Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «История России»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
МТИ
Сертификат: 02C18481005DB3E89B4ECFE9757A453BC1
Владелец: УСАЧЁВ ПАВЕЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен: с 19.09.2025 до 19.12.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
МТИ
Сертификат: 501FF1003FB3EB8C4EDC9ADF471C38C4
Владелец: Вепринцева Юлия Владимировна
Действителен: с 20.08.2025 до 20.08.2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 17

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «История России» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки социально-гуманитарного цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель и задачи дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина имеет также историко-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

Задачи изучения дисциплины:

− помочь студенту овладеть знаниями исторических фактов – дат, мест, участников и результатов важнейших событий, а также исторических названий, терминов; усвоить исторические понятия, концепции;

− сформировать представление об оценках исторических событий и явлений, навыки критического мышления (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам);

− сформировать у будущих специалистов патриотически ориентированную политическую культуру на основе понимания

исторических аспектов актуальных геополитических и социальных проблем, источников их возникновения и возможных путей их разрешения с учетом имеющегося у человечества исторического опыта;

− обучить студентов выделению, анализу наиболее существенных связей и признаков исторических явлений и процессов, систематизации и обобщению исторических источников, сведению отдельных и часто разрозненных фактов и событий в стройную систему достоверных знаний, выявлению причинно-следственных связей между ними, глубинных процессов, определяющих ход общественного развития, его движущие силы и мотивацию;

− выработать сознательное оценочное отношение к историческим деятелям, процессам и явлениям, исключающее возможность возникновения внутренних противоречий и взаимоисключающих трактовок исторических событий

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Умения**	**Знания**
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	− проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; − определять последовательность и длительность исторических событий, явлений, процессов; − характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших исторических событий; - работать с историческими документами; − анализировать историческую информацию,	− основных дат и временных периодов отечественной истории; − основных фактов, процессов, явлений, характеризующих целостность отечественной истории; − современных версий и трактовок важнейших проблем отечественной истории; − особенности исторического пути России, ее роли в мировом сообществе; − исторической обусловленности современных
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); – устанавливать причинно-следственные связи между явлениями,	общественных процессов традиционных ценностей многонационального народа России.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**44**
С преподавателем (всего)	**6**
в том числе:	
лекции, уроки	2
практические занятия, семинары	4
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа	**38**
Промежуточная аттестация - зачет	**-**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Тема 1. СССР в 1945-1953 годы. Основные тенденции во внутренней, внешней	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 02, ОК 05, ОК 06	
	Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Переход страны на мирный путь	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
политике и культуре	развития. Поствоенные ожидания и проблемы общества. Проблемы сельского хозяйства. .Итоги четвертой пятилетки.			
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**6**		
	Особенности политического режима 1945-1953 годов. Ужесточение внутренней политики. Поствоенные репрессии и их характер. Смерть И.В. Сталина и настроения в обществе. Смена политического курса. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления «оттепели» в политике, экономике, культурной сфере. 6.XX съезд КПСС. Рост влияния СССР на международной арене. 2.Углубление военно-блокового противостояния, отношения со странами «капиталистического лагеря». СССР и страны восточной Европы. СССР и конфликты в Азии, Африке и Латинской Америке	6		
Тема 2. Советское общество конца 1950- х-начала 1960-х годов	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 02, ОК 05, ОК 06	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие. Выступления докладчиков и дискуссия на тему: «СССР конца 1950-х-начала 1960-х годов».	1		25
	Самостоятельная работа	**6**		
	Противоречивые тенденции во внутренней политике СССР после XX съезда КПСС. Борьба за власть в конце 1950-х годов. Экономика и политика в конце 1950-х – начале 1960 –х годов. Административные реформы. Развитие науки и культуры в послевоенные годы. Духовная жизнь в период «оттепели».	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Тема 3. Основные тенденции развития СССР в конце 1960- начале 1980-х годов	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 02, ОК 05, ОК 06	
	Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Особенности идеологической, национальной и социально-экономической политики. Экономические реформы 1960-годов. Новые ориентиры аграрной политики	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа:	**6**		
	Характеристика «застоя» в политической жизни СССР 1970-х годов. Партийный аппарат и общество. Власть номенклатуры. Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма». Нарастание застойных явлений в экономике и кризис идеологии. Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира»: «холодная война» и мировые конфликты. Доктрина ограниченного суверенитета.	6		
Тема 4 Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 1980-х-начале 1990-х годов	***Содержание учебного материала***	-	ОК 02, ОК 05, ОК 06	
	Практические занятия:	**1**		**25**
	Практическое занятие Выступления докладчиков и дискуссия на темы: «СССР в Период Перестройки», «Распад СССР»	1		25
	Самостоятельная работа:	**6**		
	Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. М.С.Горбачев и его окружение: курс на реформы. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Изменения в советской внешней политике. Подъем национальных движений,	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Локальные национальные и религиозные конфликты Последний этап «перестройки»: 1990-1991 годы. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Б.Н.Ельцин – единый лидер демократических сил. Дестабилизирующая роль «войны законов» (союзного и республиканского законодательства) Углубление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Провозглашение независимости сопредельных республик. Августовский политический кризис 1991 года. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Оформление фактического распада СССР и создание СНГ. Россия как преемник СССР на международной арене.			
Тема 5. Постсоветское пространство 1990-е годы.	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 02, ОК 05, ОК 06	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие Выступления докладчиков и дискуссия на тему: «Становление российской государственности 1990-е годы» «Работа с данными в MS Excel.»	1		25
	Самостоятельная работа:	**8**		
	Становление новой России. Начало радикальных экономических реформ. «Шоковая терапия». От сотрудничества к противостоянию исполнительной и законодательной власти в 1992- 1993 годах. Трагические события осени 1993 года в Москве («черный октябрь») Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Проблемы построения	8		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	федеративного государства. Утверждение государственной символики. Итоги радикальных преобразований 1992-1993 годов. Подписание Федеративного договора (1992 г) и отдельных соглашений центра с республиками. Опасность исламского фундаментализма. Восстановление конституционного порядка в Чеченской республике. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики Новые приоритеты внешней политики. Мировое признание новой России суверенным государством. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество Укрепление влияния России на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. Внутренняя политика России на северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. Отношения со странами Дальнего Востока. Изменения в территориальном устройстве России. Возвращение Крыма.			
Тема 6. Россия в 2000- е годы	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 02, ОК 05, ОК 06	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие Выступления докладчиков и дискуссия на тему: «Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе».	2		25
	Самостоятельная работа	**6**		
	Россия в 2000-е годы: выводы времени и задачи модернизации. Президенство В.В. Путина.	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Многопартийность. Политические партии и электорат. Федерализм и сепаратизм. Восстановление единого правового пространства страны. Экономическое развитие страны: периоды подъема и кризиса. Основные направления социальной политики. Задачи инновационного развития. Россиянин в глобальном информационном пространстве. Тенденции в развитии образования и культуры. Религиозные конфессии, повышение их роли в жизни страны. Основные направления внешней политики России в XXI в. Пятидневная война с Грузией. Воссоединение Крыма с Россией. Участие России в разрешении. конфликта на юго-востоке Украины. Борьба с терроризмом в Сирии и эволюция отношений с Турцией. Отношения России с США и Евросоюзом. Россия в мировых процессах экономической интеграции. Вступление в ВТО Перспективные направления социально-экономического развития РФ на современном этапе. Россия и страны ближнего зарубежья. Инновационная деятельность как приоритетное направление в науке и экономике РФ. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России и возможности их практического применения			
Промежуточная аттестация - зачет		**-**		
Всего		**44**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов,

предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Мир после 1945 года (1945 г. – начало XXI века): практикум : учебное пособие / составитель А. С. Столетова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2025. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/506963

2. Горшенин, А. В. История России: хрестоматия : хрестоматия / А. В. Горшенин, О. Ю. Игошина, О. А. Рокутова. — Самара : , 2024. — 215 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/429737.

Дополнительная литература:

1. Гаджиев, Т. Г. История России XX века : учебно-методическое пособие / Т. Г. Гаджиев, Г. Г. Нагиев. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2024. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/457925

2. Беспятова, Е. Б. История России. IX – XXI вв.: схемы, таблицы, карты, документы, задания : учебное пособие / Е. Б. Беспятова, В. Л. Даноян, В. В. Ефременко. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 426 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

https://e.lanbook.com/book/182420

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Интерактивная карта | История России — Histography	Интерактивная карта | История России — Histography
2	Федеральный портал Истории России	https://histrf.ru/?ref=xranks&ysclid=m6as6kab2g823824736
3	История России - Энциклопедия России (encyclopaedia-russia.ru)	https://encyclopaedia-russia.ru/article/istoriya-rossii/

№	Наименование ресурсов	Ссылка
4	История России. Хронология событий. Картины, фотографии, карты	https://all-russia-history.ru/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

• в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

• в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

• в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и

домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

• с нарушениями зрения;
• с нарушениями слуха;
• с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых

стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Знать	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,	Формы контроля обучения: • оценка результатов устного и письменного опроса. • оценка результатов подготовки докладов в рамках самостоятельной
• основные даты и временных периодов отечественной истории; • основные факты, процессы, явления, характеризующие		

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Формы и методы оценки*
целостность отечественной истории; • современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной истории; • особенности исторического пути России, ее роли в мировом сообществе; • историческую обусловленность современных общественных процессов; • традиционные ценности многонационального народа России ***Уметь*** • проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; • определять последовательность и длительность исторических событий, явлений, процессов; • характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших исторических событий; • выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем • работать с историческими документами; • анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); • устанавливать причинно-следственные связи между	качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	работы; • оценка результатов проведения промежуточной аттестации; • оценка результатов устного и письменного опроса; • оценка результатов самостоятельной работы; • оценка результатов подготовки докладов в рамках самостоятельной работы; • оценка результатов проведения промежуточной аттестации; • промежуточная аттестация; • методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка.

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Формы и методы оценки*
явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений.		
ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зачет	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет/ОК 02, ОК 05, ОК 06	Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **– 90-100** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **– 70 -89** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **– 50 - 69** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** **– менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Особенности политического режима 1945-1953 годов
2. Духовная жизнь в период «оттепели».
3. Конституция СССР 1977 г.
4. Внешняя политика США во второй половине 1980-х гг.
5. Внутренняя политика СССР к середине 1980-х гг.
6. Кризис «развитого социализма».
7. Внешняя политика СССР к середине 1980-х гг.
8. Перестройка в СССР (1985-1991 гг.): причины и последствия.

9. Августовский путч 1991 года.

10. Распад СССР и образование СНГ.

11. «Биполярная модель» международных отношений.

12. Роль СССР в арабо-израильском конфликте.

13. Рыночные реформы в России в 1990-е гг.

14. Россия и страны постсоветского пространства в международных организациях.

15. Эволюция культурной жизни СССР во второй половине 1980-х гг.

16. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».

17. Внутренняя политика России в XXI веке.

18. Партийная система современной России.

19. Основные направления внешней политики России в XXI в.

20. Россия в мировых процессах экономической интеграции.

21. Глобальные проблемы современности.

22. Проблемы ядерной безопасности в XXI веке.

23. Тенденции развития мировой экономики в XXI веке.

24. Российско-китайские отношения.

25. Воссоединение Крыма с Россией

Задания 2 типа

1. Определите факторы, обусловившие переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву.

2. Определите факторы, обусловившие рост влияния СССР на международной арене в послевоенный период.

3. Определите, каким образом последствия Великой Отечественной войны повлияли на советскую экономику и общество.

4. Почему в ходе конфликта на Ближнем Востоке СССР встал на защиту арабской стороны?

5. Определите характер поствоенных репрессий в СССР.

6. Охарактеризуйте причины Карибского кризиса.

7. Назовите причины Афганской войны и охарактеризуйте ее последствия. Ответ обоснуйте.

8. Охарактеризуйте итоги радикальных преобразований в России 1992-1993 годов. Ответ обоснуйте.

9. Сравните условия жизни человека в государстве социалистического и капиталистического блока. Приведите примеры, характеризующие достоинства и недостатки.

10. Охарактеризуйте историческое значение XX съезда КПСС.

11. Почему между Россией и Японией более 70 лет отсутствует мирный договор?

12. Приведите примеры субъектов России, отказавшихся от подписания Федеративного договора в 1992 году. Назовите пути преодоления этих разногласий.

13. Охарактеризуйте выдающиеся достижения мировой культуры и науки рубежа XX-XXI веков. Приведите примеры.

14. Охарактеризуйте экономический кризис 1998 г., назовите его основные причины. Приведите примеры последствий, к которым он 26 привел.

15. Охарактеризуйте проблемы федеративного устройства России. Приведите примеры.

16. Охарактеризуйте виды субъектов Российской Федерации в соответствии с Конституцией РФ 1993 года. Приведите примеры каждого вида.

17. Приведите примеры перспективных направлений социально-экономического развития РФ на современном этапе, дайте их характеристику.

18. Приведите примеры локальных конфликтов, обострившихся на постсоветском пространстве, и охарактеризуйте их.

19. Приведите примеры военных операций США с начала 1990-х годов по настоящее время. Дайте им характеристику.

20. Охарактеризуйте процесс воссоединения Крыма с Россией. Выявите обстоятельства, способствовавшие данному процессу.

21. Охарактеризуйте процесс расширения НАТО на Восток. Приведите примеры стран, вступивших в НАТО на рубеже XX-XXI веков.

22. Приведите примеры агрессии стран НАТО против независимых государств.

23. Приведите примеры основных проблем Евросоюза и охарактеризуйте их.

24. Почему Россия не оказала Армении военную помощь в ходе конфликта в Нагорном Карабахе в 2020 году?

25. Почему в XXI веке наблюдается нарастание противостояния России и США?

Задания 3 типа

1. В Соглашении констатировалось прекращение существования Союза ССР как «субъекта международного права и геополитической реальности» и заявлялось о создании Содружества Независимых Государств (СНГ) Определите, о каком соглашении (именуемом по месту подписания) идет речь. Установите его дату. Какие геополитические изменения последовали за их подписанием? Ответ обоснуйте.

2. По данным Генеральной прокуратуры СССР, к концу 1990 года имелись сведения о 112 погибших, в том числе 51 турке. К концу июля следственная бригада выявила более 2 тысяч лиц, причастных к совершению правонарушений, из них примерно 600 «активистов». К началу октября 1989 года было арестовано 225 человек, из них 41 – за умышленные убийства. К декабрю возбуждено 238 уголовных дел. Определите, о каком конфликте идет речь. Ответ обоснуйте.

3. «Благодаря активной работе партии начиная с 1983 г., удалось подтянуть работу многих звеньев народного хозяйства и несколько 27 улучшить обстановку». И далее: «Нужны революционные сдвиги — переход к принципиально новым технологическим системам, к технике последних поколений, дающих наивысшую эффективность». Определите, какой процесс был запущен данными заявлениями. Какие сдвиги произошли в советском обществе? Каковы итоги данного процесса? Ответ обоснуйте.

4. Высшей точкой этого конфликта стали события в октябре 1993 года, разрешившиеся в ходе вооружённого столкновения властей роспуском Съезда народных депутатов и Верховного Совета. Налицо был не только политический, но и конституционный кризис. Определите, принятие какого документа стало следствием данного кризиса. Какой путь решения конфликта был реализован? Ответ аргументируйте.

5. Жертвами терактов стали 2977 человек (не включая 19 террористов): 246 пассажиров и членов экипажей самолётов, 2606 человек — в Нью-Йорке, в зданиях ВТЦ и на земле, 125 — в здании Пентагона. Погибли граждане США и ещё 91 государства. Определите, о каком событии идет речь. Какие внешнеполитические события оно имело? Ответ обоснуйте.

6. В результате политики гласности и начавшейся демократизации на поверхность общественной жизни вышли те нерешенные проблемы и конфликты, существование которых отрицалось официальной советской идеологией. Проблемы в национальных отношениях занимали одно из самых важных мест среди ранее запретных тем. Чем были продиктованы межнациональные конфликты на территории бывшего СССР? Ответ аргументируйте.

7. 8 мая 1992 года была пересмотрена концепция конверсии. В новой редакции концепции 60 % оборонных предприятий переходили на самофинансирование. Конверсия стала идти очень быстрыми темпами, в результате чего государственный оборонный заказ уменьшился с 1991 по 1995 год в 5 раз. О чем свидетельствуют данные цифры? Чем было продиктовано снижение объемов оборонного заказа? Ответ обоснуйте.

8. На первом этапе в ходе воздушной наступательной операции планировалось нанести массированные удары по ключевым объектам и войскам на территории Ирака и Кувейта, подавить систему ПВО, завоевать господство в воздухе, дезорганизовать систему государственного и военного управления, нанести максимально возможный ущерб южной группировке иракских войск. На втором этапе в ходе воздушно-наземной операции предполагалось обходящими силами сухопутных войск и морской пехоты при одновременной высадке в тыл многочисленных оперативных и тактических десантов окружить и уничтожить по частям группировку иракских вооружённых сил в Кувейте и на юге Ирака. Определите, о каком конфликте идет речь? Какое государство реализовало этот план и какие были итоги 28 военных действий? Ответ обоснуйте.

9. Примаков приказал развернуть правительственный борт прямо над

океаном и возвращаться в Москву. «Петля Примакова» для Запада стала символом того, что с Россией вновь приходится считаться. Определите, какое событие стало поводом к шагу Е.М. Примакова? Какова была позиция России в этом конфликте? Ответ обоснуйте.

10. По итогам первого тура голосования 16 июня 1996 года Ельцин набрал 35,28 % голосов избирателей и вышел во второй тур выборов, опередив Зюганова, который получил 32,03 %. Александр Лебедь получил 14,52 %, а после первого тура Ельцин назначил его секретарём Совета безопасности и произвёл ряд кадровых перестановок в Правительстве и силовых структурах. Во втором туре 3 июля 1996 года Ельцин получил 53,82 % голосов, уверенно опередив Зюганова, который получил лишь 40,31 % Проанализируйте итоги выборов и охарактеризуйте предвыборную тактику Б. Ельцина. Ответ обоснуйте.

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (Английский язык)

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (Английский язык) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки социально-гуманитарного цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Для изучения дисциплины требуются знания и навыки обучающихся, полученные ими в рамках общего образования. Знания по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (английский язык) могут использоваться при изучении всех дисциплин профессионального блока.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (Английский язык) является формирование у студентов практического владения иностранным языком как вторичным средством письменного и устного общения в сфере профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование понятие языка как системы;
- совершенствование полученных в школе умений и навыков;
- ознакомление с различными видами чтения;
- ознакомление с грамматическим строем языка;
- изучение профессионально-ориентированного делового языка;
- изучение языка своей специальности;
- формирование навыков самостоятельной работы студента.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	− вступать в устную коммуникацию с учетом социального контекста; − выбрать соответствующие языковые средства для осуществления письменной коммуникации; − определять социальный и культурный контекст коммуникации	− особенности письменной коммуникации − особенности устной коммуникации − правила орфографии, пунктуации при осуществлении письменной коммуникации − правила эффективной устной коммуникации − формулы вежливости при устной и письменной коммуникации
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	− понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), − понимать тексты на базовые профессиональные темы − участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы − строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности − кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) − писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. − правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	− правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; − основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); − лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; − особенности произношения; − правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**196**
С преподавателем (всего)	**26**
в том числе:	
лекции, уроки	-
практические занятия, семинары	24
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	2
Самостоятельная работа	**158**
Промежуточная аттестация - экзамен	**12**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
1 семестр				
Тема 1 Мой колледж. Моя профессия	***Содержание учебного материала:***	**-**	ОК 05, ОК 09	
	В том числе практические занятия:			**5**
	Практическое занятие Учеба в колледже. Система профессионального образования	1		5
	Самостоятельная работа	**8**		
	Возможности карьерного роста Современные тенденции в развитии строительства Требования к профессии. Подготовка презентации на тему: «Моя специальность» История развития строительства. Первые постройки.	8		
Тема 2. Введение в основы перевода текстов профессиональной направленности и технической	***Содержание учебного материала:***	-	ОК 05, ОК 09	
	В том числе практические занятия:	**1**		**5**
	Практическое занятие Перевод инструкций при работе на строительной площадке	1		5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
документации	***Самостоятельная работа***	4		
	Научно-технические стили русского и английского языков Особенности лексики и перевода иностранной научно-технической литературы			
Тема 3 Виды, свойства и функции современных строительных материалов, изделий и конструкций	***Содержание учебного материала:***	-	ОК 05, ОК 09	
	В том числе практические занятия:	**2**		**10**
	Практическое занятие Строительные материалы, их свойства и функции	1		5
	Практическое занятие Древесина. Свойства. Детали из дерева, преимущества и недостатки	1		5
	Самостоятельная работа	**28**		
	Натуральные строительные материалы Химия в строительстве Стекло Материалы из пластика Металлы. Свойства металлов Сплавы в строительстве Кирпич. Свойства и применение. Виды кирпича Строительный раствор Бетон. Виды и свойства бетона Искусственные строительные материалы Композитные материалы» Составление глоссария — словаря узкоспециализированных иноязычных терминов в отрасли строительства с толкованием, комментариями и примерами	28		
	Самостоятельная работа	-		
Всего в семестре		**4/40**		**20**
2 семестр				
Тема 3. Части здания	***Содержание учебного материала:***	**-**	ОК 05, ОК 09	
	В том числе практические занятия:	**4**		**20**
	Практическое занятие Части здания	1		5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Практическое занятие Фундамент. Виды фундамента	1		5
	Практическое занятие Крыша. Ее функции. Виды крыш	1		5
	Практическое занятие Стены. Классификация стен	1		5
	Самостоятельная работа	**34**		
	Потолок. Подвесной потолок, Балки Дизайн стен Перекрытия Окна. Материалы для оконных рам. Пол. Напольные покрытия	34		
Всего в семестре		**4/34**		**20**
3 семестр				
Тема 4. Оборудование строительной площадки, строительная техника	***Содержание учебного материала:***		ОК 05, ОК 09	
	В том числе практические занятия:	**2**		**10**
	Практическое занятие *На строительной площадке*	1		5
	Практическое занятие Оборудование стройплощадки	1		5
	Самостоятельная работа	**15**		
	Строительные леса Группа строительных машин Транспортировочные машины. Машины для земляных работ Техника безопасности на строительной площадке	15		
Тема 5. Здания. Типы здания	***Содержание учебного материала:***		ОК 05, ОК 09	
	В том числе практические занятия:	**2**		**10**
	Практическое занятие Архитектура зданий	1		5
	Практическое занятие Здания и требования к ним	1		5
	Самостоятельная работа	**15**		
	Гражданское строительство Конструкции гражданских конструкций	15		
Всего в семестре		**4/30**		**20**
4 семестр				
Тема 5. Здания.	***Содержание учебного материала:***		ОК 05, ОК 09	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Типы здания	***В том числе практические занятия:***	**4**		**20**
	Практическое занятие Конструкции гражданских конструкций	1		5
	Практическое занятие Жилищное строительство	1		5
	Практическое занятие Способы строительства	1		5
	Практическое занятие Конструкции промышленных зданий	1		5
	Самостоятельная работа	**24**		
	Промышленное строительство Виды промышленных зданий Необычные архитектурные решения	24		
Всего в семестре		**4/24**		**20**
5 семестр				
Тема 6 Документы, деловая переписка, переговоры	***Содержание учебного материала:***		ОК 05, ОК 09	
	В том числе практические занятия:	**4**		**10**
	Практическое занятие Деловое письмо, структура. Виды деловых писем	2		5
	Практическое занятие Письмо-запрос	2		5
	Самостоятельная работа	**20**		
	Письмо-предложение Договор. Правила делового общения	20		
Всего в семестре		**4/20**		**10**
6 семестр				
Тема 7. Карьера, устройство на работу	***Содержание учебного материала:***		ОК 05, ОК 09	
	В том числе практические занятия:	**4**		**10**
	Практическое занятие Устройство на работу. Документы	2		5
	Практическое занятие Собеседование	2		5
	Самостоятельная работа	**10**		
	Написание заявления. Заполнение анкеты. Работа с деловыми бумагами	10		
Консультация		**2**		
Промежуточная аттестация - экзамен		**12**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Всего в семестре		**28**		**10**
Всего		**196**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Иностранный язык (английский язык) : учебное пособие / составитель Я. С. Санцевич. — Уссурийск : Приморский ГАТУ, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-4281-0122-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/409814

2. Грипкова, Г. И. Английский язык в профессиональной деятельности. Современные достижения отрасли : учебное пособие / Г. И. Грипкова, Н. Н. Кузовлева, Ю. В. Павловская. — Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2022. — 68 с. — ISBN 978-5-9967-2417-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/366008

Дополнительная литература:

1. Василиженко, М. В. Пособие по развитию грамматических навыков у студентов I курсов, изучающих английский язык : учебное пособие / М. В. Василиженко. — Челябинск : МИДИС, 2021. — 99 с. — ISBN 978-5-91394-112-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/300716

2. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Иностранный (английский) язык» : учебно-методическое пособие / составители Г. Р. Фассахова [и др.]. — Казань : КГАУ, 2024. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/444284

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

• Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru

• Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Los Angelos Times	http://articles.latimes.com/1987-03-11/news/mn-9803_1_civil-law
2	The Guardian.	http://www.theguardian.com/law/2014/nov/18/terror-suspect-stateless-extradition-court
3	The Bultomore Sun	http://articles.baltimoresun.com/1990-11-23/news/1990327062_1_circuit-courts-settlement-week-out-of-court-settlements
4	Internetpolyglot	http://www.internetpolyglot.com/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ,

адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для

лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-

бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для

удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Формы и методы оценки*
уметь: • понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), • понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темыправила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы **знать:** • правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые	Текущий контроль: Практические занятия: языковой тренинг, презентация, деловая игра Самостоятельная работа: эссе, выполнение домашних заданий Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: - формализованное наблюдение за деятельностью студента и оценка на практическом занятии; - оценка презентаций; - оценка выполнения индивидуальных заданий; участие в тренингах и деловых играх; накопительная оценка

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Формы и методы оценки*
предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	
ОК 05, ОК 09	Экзамен	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен/ОК 05, ОК 09	Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: ***Задание №1*** – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; ***Задание №2*** – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; ***Задание №3*** – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-— 90-100 (отлично**)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **— 70 -89 (хорошо)** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **— 50-69 (удовлетворительно)** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. **–- менее 50** (**неудовлетворительно**)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

Answer the question:

1. What is cultural shock?
2. What is interaction?
3. Give the definition of the notion “globalization”
4. What is business communication?
5. What kinds of traditions of English-speaking countries do you know?
6. What is negotiation?
7. What is travelling?
8. What kinds of means of transport do you know?
9. What is etiquette?
10. What are the etiquette peculiarities in your country?
11. What are the etiquette peculiarities in English-speaking countries?
12. What is the excursion?
13. What is the sightseeing?
14. What is a family?
15. Name the most common house chores.
16. What is genealogy?
17. What is an extended family?
18. What is a personal computer?
19. What is software?
20. What is hardware?
21. What are peripheral devices?
22. What is the Internet?
23. What is e-mail?
24. What is a browser?
25. Name the founder of Microsoft.

Задания 2 типа

Fill in the gap with/match the proper word/use the words to form a word that fits the gap:

1. the Americans celebrate on the 4th of July_____

a) Thanksgiving Day
b) Memorial Day
c) Independence Day
d) Decoration Day

2. The inventor of the electric lamps and the gramophone was_____

a) Alva Edison
b) Michael Faraday
c) Henry Ford
d) Alexander Graham Bell

3. “Yankee” may mean …

a) a Northerner

b) an American

c) people who live in England

d) an Indian

4. Visitors (must/don’t have to) register with the police within one week of arriving. Anyone who does not can be fined 1000 $

5. You (shouldn’t/mustn’t) carry your passport with you at all times.

6. You (must/shouldn’t be careful when driving. The roads are extremely dangerous.

7. Liam is a very articulate /responsive speaker. He expresses his ideas clearly and effectively.

8. Bill is extrovert /focused, so he really enjoys giving presentations. He loves being the centre of attention and talking to people.

9. I really enjoy listening to Pietro negotiate. He's reserved/eloquent and knows the business very well, so he speaks with great authority.

10. Complete the conversation below with the words in the box

Bush grapevine loop mouth picture stick wall wavelength

A: Have you seen Marco today?

B: No. Why?

A: Oh, I just wondered.

B: Don't beat about the _____ Why are you asking?

A: Well, I heard on the _____ that he's been promoted.

B: Really? Are you sure you didn't get the wrong end of the _____ ?

A: That's why I asked if you'd seen Marco. I want to get it straight from the horse's_____

B: Why don't you ask Rolf? He'll know.

A: Rolf? Talking to Rolf is like talking to a brick _____ We're never on the same_____

B: OK, how about Lea? I'm sure Marco's keeping her in the _____

A: Yeah, good idea. I'm sure Lea will put me in the _____ Thanks for the suggestion!

11. Match the words to make common word partnerships

1 marketing	a) penetration
2 market	b) retention
3 product	c) goods
4 customer	d) market
5 brand	e) Feature
6 free	f) materials
7 expanding	g) group
8 focus	h) sample
9 raw	i) name
10 designer	j) strategy

14. Put the words in the correct order

increase // want/ awareness / We / to / brand

I (to visit) Moscow in 1992.

Mark (to be) at the party yesterday.

We (to pay) attention to the teacher last lesson.

My father (to go) fishing two months ago.

I (to be) born in 1998.

15.Millions of people want to learn English. There are lots of _____(DIFFER) methods.

16. Some people believe that the most _____(EFFECT) way is to study English in Britain.

17. It's practically _____(POSSIBLE) to avoid communication, so you'll learn English _____(QUICK).

18. There are lots of possibilities there too: a good _____(TEACH), a language school or an on-line course.

19. There are many ways to get a good language _____(EDUCATE) now.

20. Everyone knows about reading but, _____(FORTUNATELY), there are many young people who don't like to read.

21. They say reading is not cool but I firmly _____(AGREE) with them.

22. Books have the ability to take you to another world, to wake up your _____(IMAGINE) and transport you to places you've never been to.

23 Books can be _____(DIFFER) in size and content.

24 I'm absolutely sure that books by a good _____(WRITE) will always be popular.

25. Teachers and scientists say that creative activities make children feel happier and stimulate their _____ (DEVELOP).

Задания 3 типа

1. Read and translate the text. Give the main idea of this text.

MY HOBBY

I am very busy now, I don't have much time to spare. But I have a hobby which I can't give up.

A few years ago I started to collect badges. When my father was a boy he was fond of collecting them. Then he had no time to do it. He got interested in his studies, and then his work occupied all his time and mind. Once I found a box with old badges in the wardrobe under the piles of clothes. Mother told me about father's hobby and said that I could take the box if I wanted. In the evening when father came he was greatly surprised to see his collection of badges. He explained to me that he had collected symbols of different countries and cities. He told me how this or that badge appeared in his collection. He said that he was sorry that he had given up his hobby. There are people who collect stamps, photos of favourite actors, posters, videocassettes. I am sure that it is very good when you have some

hobby. It makes your life more interesting and emotional. You widen your knowledge in the field you are interested in. I admire those who are fond of repairing radio sets or computers. It's my wish to find a wife who will enjoy knitting or embroidering. My best friend Boris has a wonderful collection of old records. When we listen to them, the sound is not so clear as it may be when you listen to compact discs, but there is something in these old strange sounds... I often imagine ladies in long dresses walking along the parks and noble officers in white gloves. Boris wants to know everything about old singers, and so he often goes to the library. We often go there together. I look for interesting information about old and new badges, symbols of various countries, while he looks through old magazines. When we find something important we always discuss it. We write to some fan-clubs in different countries. This is one of the reasons why I want to know English better. It will be easier for us to find friends who are ready to share our hobbies.

2. You are going to get the job of your dream. All you need is to send the company your CV. Use 200 words to make your CV

3. Translate from Russian into English

Главным для подростка, который только что окончил школу, является вопрос о том, как выбрать подходящую профессию. Как это часто бывает, родители и учителя не могут поставить себя на наше место и дать хороший совет. Поэтому, когда приходит время, нам нужно решать самостоятельно. Важно выбрать ту профессию, которая будет приносить не только большие суммы денег, но и удовольствие. Это значит, что основной задачей является найти свое призвание в жизни. Это довольно сложно, но результат стоит усилий.

Прежде всего, составь список своих талантов. Это поможет тебе лучше понять свои возможности. Например, если ты хорошо справляешься с химией и биологией, можешь стать учёным или врачом, если тебе нравится работать с детьми, можно работать в сфере образования, если ты творческий человек, выбирай профессию художника или дизайнера, если ты показываешь хорошие результаты на уроках информатики, стань успешным программистом. Основным здесь является делать ту работу, которая лучше всего тебе удаётся.

Хорошей идеей будет найти специальные курсы или тренинг, связанный с профессией, которую ты собираешься выбрать. Это даст тебе возможность проверить себя. Если всё хорошо, и ты доволен своим выбором, есть и другое преимущество в тренинге или курсах – ты получаешь практику и развиваешь, необходимые для будущей профессии навыки.

Выбор будущей профессии довольно сложное задание. Оно требует много ответственности и трезвого мышления, но, если ты полностью понимаешь, как важен для тебя этот выбор, будь смелым и откройся чему-то новому и неизвестному. Подбадривай позитивное мышление и будь уверен, что будущая профессия принесет тебе много удовольствия и успехов.

4. Discuss the topic. What are the advantages and disadvantages of the Russian system of education?

5. Read and translate the text. Give the main idea of this text. WILL ONLINE EDUCATION REPLACE CLASSROOM EDUCATION ANYTIME SOON?

Over the last decade, the number of people taking online courses and using technology as a tool to enhance their education has increased dramatically. You can now master a foreign language or complete a whole degree without leaving the comfort of your sofa. You can decide not only when you want to learn but also how you want to learn. Meanwhile, the range of technology used inside the classroom has also boomed, with the rise of smartboards, digital textbooks and, most notably, the tools offered on the Internet. But what does this mean for teachers? While many teachers are excited by technology, others are concerned by its rapid development. They wonder whether they themselves could be replaced.

Technology gives us abundant opportunities. In a geography lesson, we can now transport students to explore another country. In an English class, we can take them back in time to experience Shakespeare's plays as they were performed during his lifetime. Students are able to watch videos at home that explain how to use algebra, or allow them to see first hand the life cycle of a plant. Technology doesn't discriminate based on a student's ability or skill. It provides an opportunity to engage students using a medium that they recognise.

Technology is growing not just within our classrooms but also in our everyday lives, so it is natural that we should increasingly incorporate it into classrooms. Crucially, the use of technology in the classroom doesn't lessen the need for great teachers. In fact, it is great teachers who make using technology so significant in students' education. Whilst technology is able to take on a whole host of tasks, it does have its shortcomings. The most prominent drawback is its inability to interact with humans.

Technology can facilitate the learning process. However, it cannot replace the role of the teacher. Computers do not teach children to question, to discriminate among sources of information, to weigh perspectives. They do not explain how to think about consequences, to bring contextual meaning to a situation, to be creative, or to make careful judgments.

Without a great teacher, technology merely becomes an automated tool and stops inspiring and engaging students. Ultimately, it isn't about teachers being replaced by technology but how teachers can adapt to incorporate technology in their lessons.

As much innovation as the iPad may bring to the classroom, it is not going to replace a teacher anytime soon. In fact, the influx of technology like iPads means there is a greater need for teachers. We need teachers who are part early adopter, part integrator, and part mad scientist. The modern teacher must be willing to take chances and able to figure out not just how technology works, but how it works for each student, and where its use is most appropriate.

The question of whether technology will replace teachers is an age-old debate and one that is likely to continue as technology evolves further. In the same way that the calculator didn't displace maths teachers, technology will continue aiding teachers to educate well rounded and engaged students. As our Hugo Wernhoff notes, "We're not only in it to offer flexibility in time and place for students, or lower costs for providers. Our main ambition is instead to deliver better learning." Technology can only assist in delivering better learning when it is used by a great teacher. Students will always benefit from the guidance and instruction of a teacher at the front of a classroom.

6. Translate from Russian into English

Московское метро

Московское метро очень важно, как средство передвижения в Москве, особенно в часы пик. Посетителей в нем больше, чем в лондонском метро; поезда ходят очень часто и очень быстро. Московское метро — одно из самых красивых метро в мире.

У Московского метро 13 линий и более 200 станций. У каждой линии есть название, номер и цвет. Одна из линий - кольцевая линия, которая связывает все остальные линии. Существует легенда о том, что её не было в первом проекте.

Легенда гласит, что на совещании, посвященном строительству метро, Иосиф Сталин поставил чашку кофе на карту метро. Она оставила коричневый круг вокруг центра города. Иосиф Сталин показал круг строителям и приказал построить такую линию. Именно так появилась кольцевая линия и поэтому она коричневого цвета.

Ежедневно московское метро перевозит почти семь миллионов человек. Работники метро делают все возможное, чтобы обеспечить комфорт пассажиров. Во всех поездах есть бесплатный беспроводной доступ в Интернет, так что пассажиры могут читать электронную почту или общаться с друзьями по дороге на работу или учёбу.

7. Discuss the topic. Does technological progress benefit us? Negative and Positive sides of technology.

8. You have moved to another town and missing your best friend. Write him an e-mail using 150 words. Describe your latest news in the letter.

9. Read and translate the text. Give the main idea of this text

"Kidults" or "boomerang" back home

Who are they? They're the children who just CAN'T or WON'T leave home. Or, to put it another way, they are 'kidults', in their 20s or 30s, who 'boomerang' back home, having previously fled the nest. In the UK, more than 3 million 20-somethings still live in the family home. It is a trend echoed throughout the world. A Julian Hanlon, (25 years old) back living with parents, Alan and

Barbara. “I didn’t expect to return home. I studied music at Cambridge and after graduating, I went travelling with some guys – round Europe, singing in bars to pay our way – it was great! But it had to end. I’d got a place to do Opera Studies at the Guildhall School of Music, but I came back with a load more debt – so here I am, back in my old bedroom. It feels weird, but thanks to mum and dad, I’m rent free. We get on well most of the time – but my elder brother, Tim, has joined us now. He’s just separated from his wife. I think it’s tough on mum and dad – both their big sons back. My brother’s depressed, but he’s going to try and put things right with Annie. My girlfriend calls us ‘mummy’s boys’ because mum still cooks and washes for us! That’s a real bonus – I’ll miss that when I move out. Anyway, I’m singing in Don Giovanni next month. I hope my family will be proud of me in the end.”

Alan Hanlon, (61) “In some ways it’s nice having the boys back. Family is important to us and we’re happy to help Julian while he’s training, and, of course, we’re sorry for poor Tim. But we had got over the ‘empty nest’ syndrome, or at least I had. We’ll both be retiring soon, and I was looking forward to having the freedom that brings. Now it’s like we’ve gone back in time – the mess and the noise. But Barbara seems to love it! I think she does far too much for them and I take issue with that. The boys seem to take it for granted that they live rent free, and their mum will cook and clean for them. One thing I do like is having their friends round again – we have some good times together. Julian’s girlfriend is great fun and this takes Tim’s mind off his problems for a while. We’re all hoping he’ll get back with his wife. And, of course Barbara and I take great pride in Julian’s singing. I suppose we’ll put up with it for the time being.”

Read the text and make a glossary to the text

If young people are to move successfully into adulthood - problem-free and fully prepared and engaged—it will be in large part because of the support and opportunities they are able to access in the places where they live. Common sense indicates, and research confirms, that community support mechanisms matter. The overall climate and context of young people’s neighbourhoods have been shown to make a difference. For instance, young people who have more adult support in their neighbourhood are less likely to experience depression. In neighbourhoods in which there are more professional jobs available, young people delay sexual activity and childbearing. A high degree of neighbourhood connectedness, shared values, and common commitment reduces crime rates and creates a safer environment for young people, and in stable neighbourhoods people are more likely to provide mutual support. Perhaps just as significant as the overall neighbourhood context is the impact of individual non-parent residents on young people’s successful development; a number of studies point to the positive influence of faith leaders, extended family members living in the community, neighbours, and other local adults. These adults are, in many cases, a critical part of the leisure lives of young people. None of this should come as a surprise since, regardless of the culture, young people spend an increasing amount of their time

exploring and navigating the larger community of which they are a part. Of particular importance are the structured services, support, and opportunities available in communities during young people's leisure time. As indicated in the previous section, young people are more consistently engaged - cognitively and emotionally—in structured out-of-school settings than during the school day.

10. Translate from Russian into English

СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ В ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Вся система народного образования в Великобритании носит классовый характер. В стране издавна было введено обязательное школьное обучение всех детей в возрасте от 5 до 12, а затем до 16 лет, но единой общеобразовательной системы, так же как и единых учебных программ, нет. В начальных государственных школах дети не только изучают учебные дисциплины, но и получают практические навыки: мальчики овладевают каким-нибудь ремеслом, а девочки обучаются домоводству. Церковь все еще сохраняет важные позиции в системе образования подрастающего поколения. Много школ принадлежит церковным организациям, существует и сеть воскресных школ, в которых детям даются основы религиозного воспитания. Религиозное обучение ведется и в общеобразовательных государственных школах. До недавнего времени после завершения начальной школы все учащиеся в возрасте 11 лет проходили конкурсные испытания, и лишь незначительная их часть переводилась в среднюю, так называемую грамматическую школу, по окончании которой можно поступить в высшее учебное заведение. Те, кто не выдерживал испытаний, попадали в средние «современные» школы, выпускники которых пополняли кадры рабочих и служащих. В последние годы расширилась система так называемых средних школ, куда учащиеся поступают без прохождения отборочных экзаменов. Наряду с государственными школами функционирует много частных школ, плата за обучение в которых достаточно высока. Такие школы доступны только для детей из высших слоев общества, и большинство их выпускников продолжают образование в высших учебных заведениях.

11. Your phone has broken down after 3 months you had bought it. Write a compliant letter to the company using 250 word in formal style.

12. Read and translate the text. Give the main idea of this text.

CAMBRIDGE

Cambridge is an English autonomous institution of higher learning at Cambridge, Cambridgeshire, Eng., on the River Cam 50 miles (80 km) north of London. The start of the university is generally taken as 1209, when scholars from Oxford migrated to Cambridge to escape Oxford's riots of "town and gown" (townspeople versus scholars). To avert possible troubles, the authorities in Cambridge allowed only scholars under the supervision of a master to remain in

the town. It was partly to provide an orderly place of residence that (in emulation of Oxford) the first college, Peterhouse, was founded in 1284 by Hugo de Balsham, bishop of Ely. Over the next three centuries another 15 colleges were founded, and in 1318 Cambridge received formal recognition as a studium generale from Pope John XXII. Cambridge remained fairly insignificant until about 1502, when a professorship of divinity was founded – the oldest in the university. In 1511 Desiderius Erasmus went to Cambridge and did much to inculcate the new learning of the Renaissance there. In 1546 Henry VIII founded Trinity College (which was and still remains the largest of the Cambridge colleges). In 1570 Elizabeth I gave the university a revised body of statutes, and in 1571 the university was formally incorporated by act of Parliament. The new statutes, which remained in force for nearly three centuries, vested the effective government of the university in the heads of colleges. Membership of the university was no longer envisaged without membership of a college. In 1663 the Lucasian professorship of mathematics was founded under the will of a former member of the university, and six years later the first holder resigned in favour of Isaac Newton, then a young fellow of Trinity. Newton held the chair for over 30 years and gave the study of mathematics a unique position in the university. When the honours examination came into being in the 18th century, it was primarily mathematical. (It was called the tripos, after the three-legged stool used formerly at disputations; and candidates placed in the first class were known as wranglers from the style of argument at a disputation.) A classical tripos was instituted in 1824, and tripos in natural sciences and moral sciences were added in 1851.

13. Your friend has failed the exams to the university. Write him an e-mail to cheer him up. Use 200 words.

14. Discuss the topic. Which culture do you like the most: Russian, British or American? Explain your answer.

15. Read and translate the text. Give the main idea of this text.

SPORTS

Sport is very popular among people in all the countries of the world. Sport makes people healthy, keeps them fit, more organized and better disciplined. It unites people of different classes and nationalities. Many people do sports on their personal initiative. They go in for skiing, skating, table tennis, swimming, volleyball, football, basketball, body-building etc. All necessary facilities are provided for them: stadiums, swimming-pools, skating-rinks, football fields. But, of course, one has to pay for these services. Sport is paid much attention to in our schools and colleges. Physical training is a compulsory subject. Different sports and games are popular with my classmates. All my friends go in for different kinds of sport, such as water sports (that is swimming, sailing, rowing), g y m n a s t i c s, horse-racing, wrestling, fencing, weightlifting, boxing, football, basketball, volleyball etc. Physical training lessons at our college are held out -of- doors in

summer. When it is cold outside the lessons are held indoors in our college gymnasium.

Professional sport is also paid much attention to in our country. In the city where I live, there are different sport societies, clubs and sport schools. Practically all kinds of sports are popular in our country, but gymnastics and tennis enjoy the greatest popularity.

16. Read and translate the text. Give the main idea of this text.

New York. Places of interest

Although New York is not the capital of the United States, it is the biggest and most important city of the country. New York is situated on the Atlantic coast, in the North-East of the country, in the state of New York at the mouth of the deep Hudson River. It is the financial and media capital of the world, the center of the American cultural life and the national leader in fashion and entertainment. The "Big Apple" is nickname of the city. New York, with the population of 16 mln people. It was founded in 1613 by Dutch settlers. The are 5 boroughs in New York - Manhattan , Brooklyn , Queens , the Bronx , and Staten Island. Brooklyn alone has so many people that if it were a separate city, it would be the fourth largest in the United States.

There are a lot of places of interest in New York. The most famous of them is The Statue Of Liberty, given to the USA by France in 1886. Its torch towers about 200 feet above the harbor and can be seen at night for many miles. It is the largest statue in the world. The Empire State Building used to be the first, but now it is only the third tallest building in the world. It is a 102- storied building with an observatory on the 86 floor. Broadway is the longest street in the world. It is 12 miles long. It is the center of entertainments. The Metropolitan Museum is by now probably the richest museum in the world in painting and other objects of Art, due to what had been bought from Europeans after World War II. Besides, we can see the works of American painters there

The Central Park is the largest park in the world. The Fifth avenue has the best houses, hotels and fashionable shops. Times Square is known as New York's theatre land the Metropolitan Museum of Art and many other museum are situated there. The Rockefeller center belongs to the Rockefeller family. It is 15 skyscrapers housing several large corporations. It is also known as "Radio City". There is a theatre, too. The United Nations Headquarters was built in 1952. The building and the grounds contain sculptures and other works of art, donated by member nations. Among them is the gift of the Soviet Union. New York attract people from all over. Get on a subway in New York and look at the newspapers that people around you are reading. One person is reading a newspaper in Spanish, another in Chinese, yet others in Arabic, Russian, Italian, Yiddish, and French. New York was always a city of immigrants. It still is Manhattan Geography. Manhattan is an island just 13 miles long and 2 miles wide. It is the center of American finance, advertising, art theatre, publishing, fashion - and much more. The borough of Manhattan is what most people think of New York, one of the

most exciting cities in the world. Manhattan is divided into the East Side and the West Side.

17. Translate from Russian into English

Комплименты Удачным началом разговора и способом создать хорошее настроение у другого человека (да и у себя самого) является комплимент. Комплимент по сути своей направлен на удовлетворение важной психологической потребности человека в положительных эмоциях. И тот, кто умело удовлетворяет эту потребность в общении с другими людьми, является желанным собеседником и деловым партнером. Комплимент (франц. compliment) – лестное замечание в адрес кого-либо, похвала. В отличие от лести, комплимент – «небольшое преувеличение достоинства, которое собеседник желает видеть в себе». Прокомментировать комплиментом можно то, что человек носит («Мне нравится ваш костюм»), внешность человека («У вас прекрасная прическа»), умения («Вы замечательный художник»), особенности личности («Мне нравится ваш смех, он так заразителен»), имущество («У вас потрясающая машина»).

18. Discuss the topic. Imagine that you need to make an excursion for the student from the Great Britain. Make a plan for the excursion in Moscow city.

19. Read and translate the text. Give the main idea of this text.

Duration of life and its social implications

The world's population is about to reach a landmark of huge social and economic importance, when the proportion of the global population over 65 outnumbers children under 5 for the first time. A new report by the US census bureau shows a huge shift towards an ageing population with enormous consequences for both rich and poor nations. The rate of growth will shoot up in the next couple of years. The change is due to a combination of the high birth rates after the Second World War and more recent improvements in health that are bringing down death rates at older ages. Separate UN forecasts predict that the global population will be more than nine billion by 2050.

The US census bureau was the first to sound the alarm about these changes. Its latest forecasts warn governments and international bodies that this change in population structure will bring widespread challenges at every level of human organization, starting with the structure of the family, which will be transformed as people live longer. This will in turn place new burdens on careers and social services providers, while patterns of work and retirement will have huge implications for health services and pensions systems.

"People are living longer and, in some parts of the world, healthier lives," the authors conclude. "This represents one of the greatest achievements of the last century but also a significant challenge as proportions of older people increase in most countries."

Ageing will put pressure on societies at all levels. One way of measuring

that is to look at the older dependency ratio, which shows the balance between working-age people and the older population that must be supported by them. The ODR is the number of people aged 65 and over for every 100 people aged 20 to 64. It varies widely, from just six in Kenya to 33 in Italy and Japan. The UK has an ODR of 26, and the US has 21.

20. Translate from Russian into English

ЧТО Я УЗНАЛ О РУССКИХ?

Первый вопрос людей, когда они слышат, что я только что вернулся с зимовки в Москве, обычно: «Что заставило вас туда поехать?» Я приземлился в аэропорту Шереметьево в январе с мечтами о богатой русской культуре. Мне не потребовалось много времени, чтобы понять, что жизнь в Москве была связана не столько с фольклором и сказками, но и с выживанием в суровом климате.

В поисках работы я связался с Дашей. Даша - подруга нашей семьи. Она сразу ответила, что ее семья хотела бы взять меня как няню. Няня — это кто-то, обычно молодая женщина, которая живет с семьей в чужой стране и помогает с детьми и работой по дому в обмен на возможность выучить язык. Так что за 3000 рублей в неделю я должна была ухаживать за детьми Даши и её мужа Валерия. Сони было 3 лет, и Олегу было 2 года.

Семья жила в небольшой квартире в Железнодорожном, небольшом городке в 21 км к востоку от Москвы. В квартире также жили старший брат Даши, собака и кролик. Это место никогда не было тихим, и уж точно здесь нет места секретам.

Приезд английской няни в район не остался незамеченным. Реакция людей на мое плохое знание языка была неоднозначной. Некоторые были нетерпеливы, другие были добры и готовы помочь. Действительно, языковой барьер какое-то время был препятствием...

21. Discuss the topic. What are the advantages and disadvantages to couples having no children in the modern world?

22. Read and translate the text. Give the main idea of this text.

MAJORITY OF AMERICANS NEVER USE PHYSICAL EDUCATION AFTER HIGH SCHOOL

Kevin Higgins has found no real-world application for "jogging." Kevin Higgins always hated gym class. Like many of his classmates, he questioned the relevance of things like "exercise" and "physical fitness," and wondered if these skills would ever provide any practical, real-world benefits. Though he endured more than 720 hours of gym over 12 years, the 32-yearold counting clerk said Monday that he has still never used physical education once in his life.

"I don't know why they bothered teaching us all that stuff," said Higgins, who since graduating has not once encountered a situation that required him to move his body at a sustained pace or keep himself in healthy shape. "I mean, come

on - when will I ever need to physically exert myself for an extended period of time?"

Higgins is not alone. According to a recent poll, nearly 85 percent of all Americans admitted that, since entering the real world, they have found very few reasons to utilize the concepts they learned in physical education. In fact, most high school graduates claim that despite their gym teachers' insistence that this knowledge would come in handy later in life, they have still never used bending, breaking a sweat, or coordination.

"I remember my gym teacher droning on and on about this thing called 'physical well being,'" Higgins said. "I still don't even know what that means." Many educators and high ranking health officials maintain that it is essential for young adults to learn such valuable skills as participating in activities and interacting with peers, increasing the intake of oxygen and nutrients to the blood, going out of doors, and moving. However, thousands of Americans have nonetheless gone on to lead very successful lives without ever bringing their heart rate over 120 beats per minute.

Erica Burnstrom, a 28-year-old aeronautics engineer living in San Jose, CA, said that abstract concepts such as aerobic activity and raising one's knees above the hips in a rapid "pumping" motion have not added any appreciable value to her day-to-day life.

23. You are working in a successful company and received the task to find a new employee to one department. Make an employment form. There you should mention all the questions to ask from the new employee for a new job.

24. Read and translate the text. Give the main idea of this text.

TEST SCORES NOT CORRELATED WITH PERFORMANCE

The reasons that institutions cite for moving toward test-optional admissions vary widely. Some have found that test scores simply do not have predictive validity and therefore aren't useful. Others note that these tests tend to favor students who attend affluent high schools with the resources to prepare students for the tests, thus putting low-income students at an even greater disadvantage in the college process.

Many of these institutions have discovered that by relying on classroom performance instead of test scores to measure academic merit, they can attract a more diverse and successful pool of freshmen. In fact, most institutions found that, after making the tests optional, the qualified number of applicants went up significantly in many formerly underrepresented groups, including first-generation, minority and low-income students.

They also experienced a greater rate of success among admitted students after shifting to a focus on high school classroom performance because it has turned out to be a more accurate predictor of college success. This is great news for students who struggle with standardized tests.

Students who would like to focus their college searches on schools that place

less emphasis on SAT scores may consider using the Common Application (www.commonapp.org). Participation is currently only open to schools that do not solely base their admissions criteria on test scores and grades.

The application can be used to apply to multiple schools and provides students with the opportunity to focus on the admissions essay and other important parts of their senior year. Among the list of schools that use the Common Application are well-regarded institutions like Stanford University, Columbia University, Harvard College, Duke University, Cornell University and Princeton University.

25. You are starting your own business and want to attract new customers. Write an offer letter in which you describe all the benefits of your product. Use 200 words in formal style

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 20

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки социально-гуманитарного цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов системы взглядов в области безопасности жизнедеятельности при подготовке к профессиональной деятельности; привитие навыков сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих; выработка умения распознавать и оценивать опасные и вредные факторы среды обитания человека и определение способов защиты от них, оказание первой помощи при различных видах травм.

Задачи изучения дисциплины:

– подготовить студентов к поведению в опасных и чрезвычайных ситуациях различного характера;

– привить студентам навыки сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности;

– повысить уровень защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз;

– снизить отрицательное влияние человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства;

– сформировать антитеррористическое поведение, отрицательное отношение к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков;

– обеспечить профилактику асоциального поведения студентов;

– сформировать навыки оказания первой помощи пострадавшим.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	• понимать смысл понятий «патриотизм», «верность воинскому долгу»; • подразделять воинские традиции по степени общности, по степени устойчивости, общественной значимости; • уважительно относится к боевым традициям Вооруженных Сил РФ; • понимать важность воинских традиций и ритуалов для Вооруженных Сил РФ, государства	• боевые традиции Вооруженных Сил РФ; • понятия «патриотизм» и «верность воинскому долгу» • систему воинских традиций и ритуалов
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	• применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; • обеспечивать устойчивость объектов экономики; • прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том	• способы защиты населения от оружия массового поражения; • принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		числе в условиях противодействия терроризму; • применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны; • демонстрировать основы оказания первой помощи пострадавшим; • оказывать первую помощь в различных ситуациях; • осуществлять профилактику инфекционных заболеваний	национальной безопасности России; • задачи и основные мероприятия гражданской обороны; • основы военной службы и обороны государства; • основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений; • организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; • определять виды Вооруженных Сил, рода войск; • ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; • владеть общей физической и строевой подготовкой; • основы оказания первой помощи пострадавшим; общие характеристики поражений организма человека от воздействия

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
			опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; основы здорового образа жизни

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**68**
С преподавателем (всего)	**8**
в том числе:	
лекции, уроки	4
практические занятия, семинары	4
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа	**60**
Промежуточная аттестация - зачет	**-**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Раздел 1. Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях		**4/30**	**ОК 07**	
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, их классификация и последствия	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 07	
	Цели и задачи дисциплины. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	характера			
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**6**		
	Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	6		
Тема 1.2. Чрезвычайные ситуации военного времени	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 07	
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**12**		
	Характерные опасности и особенности современных войн. Современные средства массового поражения. Общая характеристика ядерного оружия и последствия его применения. Общая характеристика химического оружия и последствия его применения. Общая характеристика бактериологического оружия и последствия его применения.	12		
Тема 1.3 Современный комплекс проблем безопасности социального характера	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 07	
	Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Терроризм и меры по его предупреждению. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта.	1		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	-		
Тема 1.4. Способы защиты населения от оружия массового поражения	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 07	
	Ядерное оружие и его поражающие факторы. Действия населения в очаге ядерного поражения. Химическое оружие и его характеристика. Действия населения в очаге химического поражения. Средства индивидуальной защиты населения Правила поведения и действия в очаге химического и биологического поражения	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**6**		
	Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения. Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	6		
Тема 1.5 Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 07	
	Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО.	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**6**		
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны.	6		
Раздел 2. Основы военной службы (для юношей)		**4/30**	**ОК 06, ОК 07**	
Тема 2.1 Основы военной безопасности Российской Федерации	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 07	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие Гражданская оборона, ее структура, цели и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий	1		25
	Самостоятельная работа:	**6**		
	Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан. Организация обороны Российской Федерации. Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны. Роль и задачи гражданской обороны. Средства массового поражения. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Химическое оружие. Бактериологическое (биологическое) оружие.			
Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 07	
	Практическое занятие	**1**		**25**
	Практическое занятие Русская военная сила – от княжеских дружин до ракетно-космических войск	1		25
	Самостоятельная работа:	**6**		
	Назначение и задачи Вооруженных Сил Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами Основы строевого обучения: общие положения. Строевые приемы и движения без оружия. Воинское приветствие Обязанности солдата (матроса). Взаимоотношения между военнослужащими. Воинская вежливость и поведение военнослужащих.	6		
Тема 2.3 Воинская обязанность в Российской Федерации	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 07	
	Практические занятие	**-**		
	Самостоятельная работа:	**6**		
	Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	службу Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе Обязательная подготовка граждан к военной службе			
Тема 2.4 Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 06	
	Практическое занятие	**1**		**25**
	Практическое занятие Воинские звания и военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации	1		25
	Самостоятельная работа:	**6**		
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных Сил РФ. Патриотизм и верность воинскому долгу. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество	6		
Тема 2.5 Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 07	
	Практическое занятие	**1**		**25**
	Практическое занятие Права и обязанности военнослужащих. Уставы Вооруженных Сил РФ. Запас Вооруженных Сил, его состав и предназначение	1		25
	Самостоятельная работа:	**6**		
	Военная служба – особый вид государственной службы. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Прохождение военной службы по призыву. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба			
Раздел 2 Основы медицинских знаний (для девушек)		**4/30**	**ОК 06, ОК 07**	
Тема 2.1 Общие правила оказания первой помощи	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 06, ОК 07	
	Практические занятия	**2**		**50**
	Практическое занятие Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	1		25
	Практическое занятие Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	1		25
	Самостоятельная работа	**15**		
	Общие правила и порядок оказания первой помощи. Оценка состояния пострадавшего Общие принципы оказания первой медицинской помощи Первая помощь при различных повреждениях Виды повязок и правила их наложения Оказание первой помощи при отравлении угарным газом Первая медицинская помощь при острой сердечной недостаточности и инсульте	15		
Тема 2.2 Профилактика инфекционных заболеваний	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 06, ОК 07	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами	1		25
	Самостоятельная работа	**7**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний Основные неинфекционные заболевания (ишемическая болезнь сердца, диабет, инсульт) основные факторы риска их возникновения Профилактика факторов риска основных неинфекционных заболеваний Правила госпитализации инфекционных больных	7		
Тема 2.3 Обеспечение здорового образа жизни	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 06, ОК 07	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания	1		25
	Самостоятельная работа	**8**		
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Вредные привычки. Факторы риска Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах. Показатели здоровья и факторы, их определяющие	8		
Промежуточная аттестация – зачет		**-**		
Всего		**68**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Ковальчук, А. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. Н. Ковальчук. — Красноярск : КрасГАУ, 2020 — Часть 1 : Основы гражданской обороны — 2020. — 307 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187417

2. Ковальчук, А. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. Н. Ковальчук. — Красноярск : КрасГАУ, 2020 — Часть 2 : Основы военной службы — 2020. — 308 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187420

3. Кадысева, А. А. Безопасность жизнедеятельности. Рабочая тетрадь : учебное пособие для спо / А. А. Кадысева, О. С. Козловцева. — Санкт-

Петербург : Лань, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-507-48315-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/380531

Дополнительная литература:

1. Основы военной подготовки : учебное пособие / составители В. И. Оберешин, Н. В. Минаева. — Рязань : РязГМУ, 2024. — 169 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/443477

2. Колобянин, В. А. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций : учебное пособие / В. А. Колобянин, В. Н. Ерохин, Р. А. Нарзикулов. — Санкт-Петербург : СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-89588-574-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/413102

3. Лизихина, И. А. Оказание первой помощи : учебное пособие / И. А. Лизихина, Н. В. Матюшева, В. М. Худякова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/406334

4. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них : учебное пособие / составители Т. Ю. Денщикова [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 364 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155416

5. Степанова, М. Н. Чрезвычайные ситуации природного характера: практикум : учебное пособие / М. Н. Степанова. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177601

6. Инфекционные заболевания, вызывающие чрезвычайные ситуации : учебное пособие / Е. Н. Ильинских, А. В. Лепехин, Л. В. Лукашова [и др.]. — Томск : СибГМУ, 2016. — 194 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105890

7. Николаев, А. Ю. Безопасность жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации техногенного характера : учебное пособие / А. Ю. Николаев, В. В. Трунин. — Санкт-Петербург : СПбГК им. Н.А. Римского-Корсакова, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-98620-604-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/288146

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Хроники катастроф	http://www.chronicl.chat.ru/
2	Катастрофы, стихийные бедствия, аварии, эпидемии	http://www.disasters.chat.ru
3	МЧС России	http://www.mchs.gov.ru/
4	Каталог по безопасности жизнедеятельности	http://www.eun.chat.ru
5	Министерство обороны РФ	http://www.mil.ru

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном

педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

• в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО

ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

• в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

• в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств

информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный

проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Знать: • способы защиты населения от оружия массового поражения; • принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; • задачи и основные мероприятия гражданской обороны; • основы военной службы и обороны государства;	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят	Формы контроля обучения: *Текущий контроль:* Практические занятия: практикумы Самостоятельная работа: конспект, проработка учебной литературы *Промежуточная аттестация* Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

• основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений; • организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; • определять виды Вооруженных Сил, рода войск; • ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; • владеть общей физической и строевой подготовкой; • основы оказания первой помощи пострадавшим; общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; основы здорового образа жизни; • боевые традиции Вооруженных Сил РФ; • понятия «патриотизм» и «верность воинскому долгу» • систему воинских традиций и ритуалов	существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
Уметь: • применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; • обеспечивать устойчивость объектов экономики; • прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму; • применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны; • демонстрировать основы		

оказания первой помощи пострадавшим; • оказывать первую помощь в различных ситуациях; • осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; • понимать смысл понятий «патриотизм», «верность воинскому долгу»; • подразделять воинские традиции по степени общности, по степени устойчивости, общественной значимости; • уважительно относится к боевым традициям Вооруженных Сил РФ; понимать важность воинских традиций и ритуалов для Вооруженных Сил РФ, государства		
ОК 06, ОК 07	**Зачет**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет/ОК 06, ОК 07	Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов «Зачтено» – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный,

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. «Не зачтено» – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1.Что такое техногенная чрезвычайная ситуация?

2.В чем главное отличие понятий «авария» и «катастрофа»?

3.Перечислите основные причины возникновения ЧС техногенного характера?

4.Как классифицируются техногенные ЧС по характеру явлений?

5.Дайте определение радиационной аварии и радиационной чрезвычайной ситуации.

6.Назовите основные причины аварий на гидротехнических сооружениях.

7.К каким последствиям могут привести аварии на объектах электроэнергетики?

8.Дайте определение чрезвычайной ситуации природного характера.

9.В чем заключается предупреждение чрезвычайной ситуации?

10.Какие мероприятия проводятся для защиты населения оказавшихся в зоне ЧС?

11.Как организуется оповещение населения при возникновении или угрозе возникновения чрезвычайной ситуации?

12.Как классифицируются виды эвакуации?

13.Как классифицируются защитные сооружения?

14.Что относится к средствам индивидуальной защиты?

15.Какие задачи решает Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций?

16.Какие средства защиты используют для защиты органов дыхания?

17.Что такое аварийно-спасательные работы?

18.Что включают в себя аварийно-спасательные работы при разрушениях зданий и сооружений?

19. Какие существуют способы поиска пострадавших?
20. Что значит вид Вооруженных Сил РФ? Назовите самостоятельные рода войск РФ.
21. Какой основной закон определяет правовую основу призыва на военную службу?
22. Дайте определение «альтернативная гражданская служба»
23. Назовите боевые традиции Вооруженных Сил РФ.
24. Что такое уставы Вооруженных Сил РФ?
25. Назовите основные ритуалы Вооруженных Сил РФ.

Задания 2 типа

1. Объясните цель и принципы создания РСЧС
2. Укажите особенность порядка призыва на военную службу граждан РФ, зачисленных в запас с присвоением воинского звания офицера.
3. Объясните, в чем различие между службой по призыву и военной службой по контракту.
4. Расскажите о порядке принятия военной присяги.
5. Объясните, чем отличается техногенная авария от техногенной катастрофы
6. Расскажите, какие техногенные чрезвычайные ситуации преобладают в структуре техногенных катастроф.
7. Назовите зоны поражения, разрушения, радиусы которых определяются избыточным давлением во фронте ударной волны.
8. Перечислите и дайте краткую характеристику основным зонам селевого потока.
9. Объясните цель прогнозирования и оценки последствий аварии на химически опасном объекте
10. Поясните понятия слабая, средняя и сильная степень разрушения зданий
11. Объясните, как осуществляется анализ опасности воздействия аварийных взрывов на объекты экономики
12. Охарактеризуйте направления повышения устойчивости объектов экономики.
13. Охарактеризуйте мероприятия, проводимые с целью уменьшения разрушения и поражения объектов от вторичных факторов при чрезвычайных ситуациях
14. Опишите, в каких случаях локализация пролива АХОВ производится разбавлением водой
15. Перечислите группы технических средств, применяемых при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ
16. Опишите, как осуществляется организация аварийно-спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях
17. Охарактеризуйте системы для оповещения и информации об авариях на атомных станциях.

18. Опишите процесс оповещения персонала на химически опасном объекте и населения об аварии на ХОО.

19. Объясните специфику мероприятий проведения экстренных мер по

20. Охарактеризуйте процесс ликвидации последствий аварий на ХОО.

21. Объясните, к каким мерам устойчивого функционирования объекта экономики в чрезвычайных ситуациях можно отнести мероприятие, связанное с созданием резервов оборудования и запасных частей, сырьевых, топливных и других материальных ресурсов в экономически оправданных объемах

22. Охарактеризуйте основные требования, предъявляемые к убежищам и ПРУ.

23. Охарактеризуйте основные принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

24. Охарактеризуйте основные деятельности органов государственного управления, организаций и населения по предупреждению чрезвычайных ситуаций

25. Составьте алгоритм безопасного поведения при угрозе и возникновении гидродинамической аварии, а также в зоне затопления.

Задания 3 типа

1. Ваш дом попадает в объявленный район затопления. Обоснуйте правильный алгоритм своих действий.

2. В пределах зоны средних разрушений очага ядерного поражения сила избыточного давления во фронте ударной волны составила 2,5 кгс / см^2. Способно ли убежище третьего класса защиты от ударной волны защитить укрываемых от данного поражающего фактора?

3. При проектировании убежища учли имеющиеся подвальные помещения и помещения для размещения укрываемых, в повседневном режиме выполнявшие функции подземного перехода между учебными корпусами. Отнесите данный тип убежища к определённому типу по классификации по месту размещения?

4. Главного инженера предприятия Иванова, доставляют до работы на служебном авто. По пути с предприятия домой на общественном транспорте, Иванов упал и сломал ногу. К какому виду травм это событие можно отнести? Дайте развернутый ответ.

5. Уборщица Петрова, придя на работу, по устному приказу директора, была вынуждена отправиться в цех хлорного производства, с целью уборки помещения, взамен отсутствующего работника. Во время пути в этот цех на Петрову опрокинулась емкость с хлором, в результате чего Петрова получила химические ожоги. Как классифицируются травмы, полученные Петровой, какие меры доврачебной помощи следует принять?

6. Житель многоэтажного дома проснулся от страшного, грохота, рушились стены и перекрытия, слышался звон разбивающегося стекла, крики и стоны людей. Обрушившаяся потолочная плита зависла на спинках

кровати, человек успел осознать, что он чудом остался жив. Что могло быть причиной, создавшейся ЧС? Что следует сделать потерпевшему в подобной ситуации?

7. Самолет терпит крушение над Атлантикой. Экипаж успевает послать на землю сигнал SOS и свои координаты. Стюардесса сообщает пассажирам о сложившейся на борту ситуации и дает им указания. Какие это рекомендации? Как должны вести себя пассажиры в данной ситуации?

8.Вы услышали протяжный вой сирены и прерывистые гудки с предприятия, находящегося в вашем районе. Что могут означать эти гудки? Как узнать, что произошло, и какие действия предпринять?

9. Известно, что главную опасность для людей, оказавшихся на загрязненной радиоактивными веществами местности, представляет внутреннее облучение (т.е. попадание радионуклидов внутрь организма при дыхании, приеме пищи и воды). Какие простейшие методы защиты следует предпринять населению для защиты от внутреннего облучения?

10. Группа туристов сделала ошибку в продуктовой раскладке и за три дня до окончания маршрута, пролегающего по ненаселенной местности, продуктовые запасы были исчерпаны. Что может помочь туристам в данной ситуации, и как они должны были поступить, когда стало ясно, что продуктов на все дни маршрута не хватит?

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Физическая культура»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 4
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 17

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Физическая культура» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки социально-гуманитарного цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов знаний о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.

Задачи изучения дисциплины:

- совершенствование основных физических качеств (силы, выносливости, скорости, гибкости, координации);
- овладение базовыми двигательными умениями и навыками в различных видах спорта и подвижных игр;
- формирование навыков самоконтроля и саморегуляции физической нагрузки.
- освоение теоретических основ здорового образа жизни и физкультурно-оздоровительных технологий;
- приобретение знаний о методах укрепления опорно-двигательного аппарата, правильной осанке, профилактике нарушений осанки и функций дыхательной системы;
- воспитание дисциплины, ответственности, взаимопомощи и умения работать в команде;
- формирование ценностного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;
- развитие волевых качеств, целеустремлённости, умения преодолевать трудности и стресс в процессе соревновательной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Уметь	Знать
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; - ориентироваться в истории и тенденциях развития физической культуры и спорта; - умение определять цели и задачи, планировать физическое воспитание обучающихся в образовательной организации.	- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни. - теоретические основы методической деятельности в области физического воспитания детей, подростков и молодежи

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**178**
С преподавателем (всего)	**24**
в том числе:	
лекции, уроки	2
практические занятия, семинары	22
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа	**154**
Промежуточная аттестация – зачет, зачет с оценкой	**-**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
1 семестр				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Тема 1 Роль физической культуры в профессиональной деятельности специалиста	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 08	
	Введение. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов СПО	2		
	Самостоятельная работа	**2**		
	Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки	2		
Тема 2. Легкая атлетика	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 08	
	Практические занятия:	**2**		**100**
	Практическое занятие Техника бега на короткие дистанции (100). Техника выполнения низкого, высокого старт. Бег по виражу: по окружностям разного радиуса; с увеличением скорости. Бег на отрезке с отработкой элементов техники: бег на отрезках 30-60 м, разгон 30 м; на частоту шагов; на отталкивание. Начало бега (старт). Бег по дистанции. Финиширование.	1		50
	Практическое занятие Техника бега на средние и длинные дистанции. Движения рук в беге на месте: движения руками, согнутыми в локтях (угол сгибания постоянный), то же у стенки. Специальные беговые упражнения. Беговые упражнения в усложненных условиях. Беговые упражнения в облегченных условиях. Бег по прямой с различной скоростью. Равномерный бега на дистанцию 2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши).	1		50
	Самостоятельная работа	**34**		
	Техника эстафетного бега. Техника эстафетного бега на короткие дистанции 4′100 м. Техника эстафетного бега на	8		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	средние дистанции 4´400 м. Способы держания эстафетной палочки. Способы передачи эстафетной палочки			
	Техника прыжка в длину способом «согнув ноги». Техника выполнения толчка. Имитация постановки ноги при отталкивании. Отталкивание с места в сочетании с движением маховой ноги и рук. Отталкивание с 2 -3 шагов разбега, приземляясь на маховую ногу. Прыжок на гимнастические снаряды с приземлением на маховую ногу (на рейку гимнастической стенки, на коня, на козла и т.д.)	8		
	Техника прыжка в высоту способом «перешагивание», «прогнувшись», «ножницы», «перекидной». Техника выполнения перехода через планку в сочетании с приземлением. Прыжки на матах, кувырки вперед, назад, перекаты в сторону. Прыжки через планку с полным разбегом с акцентом на выполнение отдельных фаз.	8		
	Техника метания малого мяча. Сформировать основные двигательные умения и навыки, характерные в метании гранаты, копья. Ознакомить с методикой обучения техники метания малого мяча. Обучить метаниям по характерным фазам: - держания снаряда; - разбег (предварительная часть разбега; заключительная часть разбега; ритм разбега);	10		
Промежуточная аттестация - зачет				
Всего в семестре		**4/36**		**100**
	2 семестр			
Тема 3 Волейбол	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 08	
	Практические занятия:	**4**		**100**
	Практическое занятие	2		50

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Обучение перемещениям, по площадке стойкам. Подвижные игры с элементами волейбола			
	Практическое занятие Учебная игра	2		50
	Самостоятельная работа	**34**		
	Обучение передаче мяча. Совершенствование. Закрепление Подача мяча (низкая, прямая) Подача, прием мяча Обучение нападающему удару Совершенствование нападающего удар	34		
Промежуточная аттестация – зачет				
Всего в семестре		**4/34**		**100**
	3 семестр			
Тема 4 Лыжная подготовка	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 08	
	Практические занятия	**4**		**100**
	Практическое занятие Преодоление подъемов и препятствий; выполнение перехода с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни. Прохождение дистанции до 3 км (девушки) и 5 км (юноши)	4		100
	Самостоятельная работа	**30**		
	Овладение техникой лыжных ходов, перехода с одновременных лыжных ходов на попеременные.	30		
Промежуточная аттестация - зачет				
Всего в семестре		**4/30**		**100**
	4 семестр			
Тема 5. Баскетбол	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 08	
	Практические занятия	**4**		**100**
	Практическое занятие Техника передвижений в стойке баскетболиста. Бег. Рывок. Прыжок толчком двумя ногами. Прыжок с разбега. Прыжок толчком одной. Техника остановок прыжком и двумя шагами.	2		50
	Практическое занятие Совершенствование приемов в	2		50

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	учебной игре			
	Самостоятельная работа	**24**		
	Техника прыжков толчком двух ног и одной ногой. Техника поворотов вперед и назад. Техника ловли мяча. Ловля и мяча двумя руками сверху, снизу, одной сверху, снизу, на месте, в движении, в прыжке, при встречном и параллельном движении парами, тройками с изменением расстояния, скорости, исходных положений. Техника передач мяча.	24		
Промежуточная аттестация - зачет				
Всего в семестре		**4/24**		**100**
	5 семестр			
Тема 6. Баскетбол (стритбол)	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 08	
	Практические занятия	**4**		**100**
	Практическое занятие Техника передвижений в стойке баскетболиста. Бег. Рывок. Прыжок толчком двумя ногами. Прыжок с разбега. Прыжок толчком одной. Техника остановок прыжком и двумя шагами.	2		50
	Практическое занятие Совершенствование приемов в учебной игре	2		50
	Самостоятельная работа	**20**		
	Техника прыжков толчком двух ног и одной ногой. Техника поворотов вперед и назад. Техника ловли мяча. Ловля и мяча двумя руками сверху, снизу, одной сверху, снизу, на месте, в движении, в прыжке, при встречном и параллельном движении парами, тройками с изменением расстояния, скорости, исходных положений. Техника передач мяча.	20		
Промежуточная аттестация - зачет				
Всего в семестре		**4/20**		**100**
	6 семестр			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Тема 7 Гимнастика	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 08	
	Практические занятия	**4**		**100**
	Практическое занятие Освоение техники общеразвивающих упражнений, упражнений в паре с партнером, упражнений с гантелями, набивными мячами, упражнений с мячом, обручем (девушки);	2		50
	Практическое занятие Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний (упражнений в чередовании напряжения с расслаблением, упражнений для коррекции нарушений осанки, упражнений на внимание, висов и упоров, упражнений у гимнастической стенки), упражнений для коррекции зрения	2		50
	Самостоятельная работа:	**10**		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации	10		
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой		**-**		
Всего в семестре		**4/10**		**100**
Промежуточная аттестация – зачет*5, зачет с оценкой				
Всего		**178**		**6*100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и

промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Шевко, Е. В. Физическая культура. Лапта : учебное пособие для СПО / Е. В. Шевко. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 108 с. — ISBN 978-5-507-51428-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/447191

2. Смелкова, Е. В. Физическая культура для девушек: оздоровительная гимнастика : учебное пособие для СПО / Е. В. Смелкова, Г. Г. Шаламова. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-507-48402-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/380666

3. Овчинников, В. П. Физическая культура. Конспекты учебно-тренировочных занятий по игре в баскетбол : учебное пособие для СПО / В. П. Овчинников, Н. Г. Соколов. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 144 с. — ISBN 978-5-507-52772-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/502455

4. Зайцев, А. П. Физическая культура. Футбол : учебное пособие / А. П. Зайцев. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 130 с. — ISBN 978-5-7782-4673-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/306116

Дополнительная литература:

1. Ткачук, М. Г. Физическая культура. Оценка физического развития : учебное пособие для СПО / М. Г. Ткачук, А. А. Дюсенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 66 с. — ISBN 978-5-507-50221-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/440006

2. Лермонтова, Л. Ю. Лечебная физическая культура и массаж : учебно-методическое пособие / Л. Ю. Лермонтова. — Воронеж : ВГАС, 2022. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310388

3. Ветрова, И. В. Адаптивная физическая культура : учебное пособие / И. В. Ветрова, Л. В. Захарова, Н. В. Люлина. — Красноярск : КГПУ им. В.П. Астафьева, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-00102-616-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/338423

3. Казантинова, Г. М. Физическая культура : учебно-методическое пособие / Г. М. Казантинова, Т. А. Чарова, Н. Б. Озерина. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2023. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/442541

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru

• Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации	https://minsport.gov.ru/
2	Департамент спорта города Москвы	https://www.mos.ru/moskomsport/
3	Официальный сайт Олимпийского комитета России	https://olympic.ru/
4	Здоровый образ жизни. Упражнения на дому	https://порталзнаний.рф/obzh/zozh-uprazhnenija-doma/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения,

уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех»

созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г.

По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и

индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Формы и методы оценки*
Знать о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни. теоретические основы методической деятельности в области физического воспитания детей, подростков и молодежи	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Практическое задание: Раздел легкая атлетика. Составление плана конспекта урока самостоятельно проведение студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами легкой атлетики. Практическое задание: Раздел спортивных игр Задание: Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование). Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм. Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
Уметь • использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга • ориентироваться в истории и тенденциях развития физической культуры и спорта; • определять цели и задачи, планировать физическое воспитание обучающихся в образовательной организации;		
ОК 08	**Зачет, зачет с оценкой**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в 1, 2, 3, 4 и 5 семестрах и в форме зачета с оценкой в 6 семестре.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет/ОК 08	Зачет состоит из 2 частей: теоретической и практической.	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		Теоретическая часть - выполнение теста по физической культуре, практическая – сдача нормативов Задание №1 –выполнение теста, состоящего из 10 вопросов программных разделов: гимнастика, легкая атлетика, основы знаний, спортивные игры: Задание №2 – сдача нормативов физической подготовленности	Задание 1: 0-40 баллов Задание 2: 0-60 баллов «Зачтено» – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся выполнил норматив. – 70 -89– ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом выполнил норматив. – 50-69– ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология, норматив не выполнен «Не зачтено» — менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные, норматив не выполнен.
2	Зачет с оценкой/ОК 08	Зачет состоит из 2 частей: теоретической и практической. Теоретическая часть - выполнение теста по физической культуре, практическая – сдача нормативов Задание №1 – выполнение теста, состоящего из 10 вопросов программных разделов: гимнастика, легкая атлетика, основы знаний, спортивные игры: Задание №2 – сдача нормативов физической подготовленности	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-40 баллов Задание 2: 0-60 баллов «Зачтено» – 90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся выполнил норматив. – 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом выполнил норматив. – 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология, норматив не выполнен «Не зачтено» — менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные, норматив не выполнен.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

1 семестр - зачет

Задание 1

1.Легкая атлетика – это вид спорта, который объединяет упражнения:

А) Ходьба, бег, прыжки, метания и составленные из этих видов многоборья,

Б) Ходьба, бег, прыжки и метания.

2. Гладкий бег включает в себя:

А) Бег на короткие дистанции, бег в естественных условиях, эстафетный бег

Б) Бег на короткие, средние, длинные, сверхдлинные дистанции, бег на время

В) Бег по дорогам и шоссе.

3. К циклическим движениям относятся:

А) Прыжки, метания

Б) Ходьба, бег.

4. Последовательность фаз в метаниях:

А) Держание снаряда, разбег, финальное усилие, полет снаряда.

Б) Держание снаряда, подготовка к финальному усилию, финальное усилие, полет снаряда,

В) Держание снаряда, подготовка к разбегу, разбег, подготовка к финальному усилию, финальное усилие, вылет и полет снаряда.

5. Бег на короткие дистанции условно подразделяется:

А) на 4 фазы (перечислить)

Б) на 3 фазы (перечислить)

6. В спринте применяется старт:

А) средний (полунизкий)

Б) низкий

В) высокий

7. К бегу на средние дистанции относится бег:

А) от 400 до 1500 м

Б) от 500 до 2000 м

В) от 500 до 3000 м

8. Разбег в прыжках в высоту способом “перешагивание” выполняется под углом:

А) 75- 90

Б) 60-75

В) 30-45

9. В беге на короткие дистанции длина стартового разбега:

А) 10-12 беговых шагов

Б) 6 – 10 беговых шагов

В) 15- 20 беговых шагов

12. Цель отталкивания в прыжках:

А) изменить направление движения ОЦМТ

Б) точно попасть на место отталкивания

В) сохранить равновесие тела прыгуна

10. В прыжках в высоту способом “перешагивание” приземление происходит:

А) на маховую ногу

Б) на толчковую ногу

В) на обе

Задание 2.

Оценка уровня физических способностей студентов

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка, балл					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16	15 и выше	9-12	5 и ниже	20 и выше	12-14	7 и ниже
			17		9-12			12-14	
2	Силовые	Подтягивание на выслклй перекдажине из виса, количество раз (юноши), на низкой перекладине	16	15 и выше	9-12	5 и ниже	20 и выше	12-14	7 и ниже
			17		9-12			12-14	

Оценка уровня физической подготовленности юношей

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
Силовой тест – подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
Сгибание и разгибание рук в упоре	12	9	7
Координационный тест – челночный бег 3х10 м (с)	7,3	8,0	8,3
Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
Гимнастический комплекс упражнений – утренней гимнастики, производственной гимнастики, релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

Оценка уровня физической подготовленности девушек основного и подготовительного отделения

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
Приседение на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	8,5	6,5	5,0
Силовой тест – подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
Координационный тест – челночный бег 3х10 м (с)	8,4	9,3	9,7

Гимнастический комплекс упражнений – утренней гимнастики, производственной гимнастики, релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

2 семестр – зачет

Задание 1

1. Высота волейбольной сетки для мужских команд:

А) 2м 44см

Б) 2м 43см

В) 2м 45см

Г) 2м 24см

2.Укажите количество игроков баскетбольной команды, одновременно находящихся на площадке.

А) 5

Б) 6

В) 7

Г) 4

3. В раздел спортивные игры входит:

А) легкая атлетика

Б) лыжи

В) подвижные игры

Г) тяжелая атлетика

Д) нет правильного ответа

4. Траектория и направления полета мяча зависит от:

А) нанесения удара в нужную точку мяча

Б) скорости летящего мяча

В) скорости и массы тела

Г) амплитуды и скорости замаха бьющей ноги

Д) состояние игрового поля

5. Родина волейбола:

А) Россия;

Б) Франция;

В) США.

6. Автором создания игры в волейбол считается:

А) Мацудайра

Б) Эйнгорн

В) Морган

7.Создателем игры в гандбол считается:

А) Нильсен

Б) Нейсмит

В) Ордин

8.Создателем игры в баскетбол считается:

А) Ордин

Б) Нильсон

В) Нейсмит

9. Высота волейбольной сетки для мужских команд:

А) 2м 44см

Б) 2м 43см

В) 2м 45см

Г) 2м 24см

10.Количество игроков в одной команде для игры в гандбол одновременно находящихся на площадке:

А) 6

Б) 8

В) 7

Задание 2.

Оценка уровня физических способностей студентов

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка, балл					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16	15 и выше	9-12	5 и ниже	20 и выше	12-14	7 и ниже
			17		9-12			12-14	
2	Силовые	Подтягивание на выслклй перекдажине из виса, количество раз (юноши), на низкой перекладине	16	15 и выше	9-12	5 и ниже	20 и выше	12-14	7 и ниже
			17		9-12			12-14	

Оценка уровня физической подготовленности юношей

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
Силовой тест – подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
Сгибание и разгибание рук в упоре	12	9	7
Координационный тест – челночный бег 3х10 м (с)	7,3	8,0	8,3
Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
Гимнастический комплекс упражнений – утренней гимнастики, производственной гимнастики, релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

Оценка уровня физической подготовленности девушек основного и подготовительного отделения

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3

Приседение на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	8,5	6,5	5,0
Силовой тест – подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
Координационный тест – челночный бег 3х10 м (с)	8,4	9,3	9,7
Гимнастический комплекс упражнений – утренней гимнастики, производственной гимнастики, релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

3 семестр – зачет

Задание 1

1.Утренняя гимнастика это –

А) ряд физических упражнений, выполняемых в утреннее время, направленных на повышение тонуса организма; Б) элемент двигательной активности;

В) совокупность упражнений, которые выполняются в кровати после пробуждения;

Г) разминка для мышц и суставов.

2. Основная цель утренней гимнастики:

А) расслабление мышц и связок;

Б) укрепление нервной системы;

В) поддержка нормального физического состояния, повышение жизненного тонуса, приобретение заряда бодрости;

Г) развитие силы воли.

3. Страна, в которой зародилась гимнастика:

А) Польша;

Б) – Германия;

В) – Древняя Греция

Г) – Россия.

4. Какой тест позволяет определить силу человека:

А) сгибание и разгибание рук в локтевом суставе в упоре лежа;

Б) приседания;

В) бег на скорость;

Г) прыжки на скакалке.

5. Размеры волейбольной площадки (длина, ширина):

А) 18 на 9;

Б) 20 на 10;

В) 21 на 12.

6. Укажите аббревиатуру Международной федерации футбола?

А) УЕФА
Б) ФИФА
В) ФИБА
Г) ФИЛА

7. В каком виде спорта выступал Андрей Кириленко, сейчас он возглавляет федерацию в этом виде?

А) Футбол
Б) Хоккей
В) Волейбол
Г) Баскетбол

8. Какие качества относятся к специальной физической подготовки:

А) сила
Б) быстрота
В) выносливость
Г) ловкость и гибкость
Д) все выше перечисленное

9. Вес волейбольного мяча:

А) 280г
Б) 245г
В) 250г
Г) 300г
Д) 220г

10. Сколько игровых четвертей в баскетболе:

А) 4
Б) 3
В) 2
Г) 6

4 семестр – зачет

Задание 1

1. Ведения мяча в баскетболе это:

А) ряд последовательных толчков в площадку без задержки его
Б) передача мяча партнеру по команде во время игры
В) овладения мячом в ходе игры
Г) техника передвижения по площадке
Д) нет правильного ответа

2. Траектория и направления полета мяча зависит от:

А) нанесения удара в нужную точку мяча
Б) скорости летящего мяча
В) скорости и массы тела
Г) амплитуды и скорости замаха бьющей ноги
Д) состояние игрового поля

3. В раздел спортивные игры входит:

А) легкая атлетика

Б) лыжи

В) подвижные игры

Г) тяжелая атлетика

Д) нет правильного ответа

4. Что называют акробатической комбинацией:

А) выполнение акробатических элементов в разной последовательности;

Б) выполнение акробатических элементов в строго определенной последовательности;

В) последовательное выполнение акробатических упражнений

Г) выполнение упражнений на брусьях.

5. Подача осуществляется:

А) Двумя руками;

Б) Одной рукой;

В) Левой рукой.

6. Кто из наших футбольных вратарей становился лучшим игроком Европы – обладателем «Золотого мяча»?

А) Яшин

Б) Дасаев

В) Овчинников

Г) Акинфеев

7. Как осуществляется переход игроков в волейболе из зоны в зону?

А) произвольно

Б) по часовой стрелке

В) против часовой стрелки

Г) по указанию тренера

8. К основным средствам обучения и тренировки относится:

А) общеразвивающие и подготовительные упражнения

Б) подводящие упражнения

В) основные упражнения

Г) основные и подготовительные упражнения

Д) общеразвивающие, подготовительные, подводящие и основные упражнения

9. Диаметр волейбольного мяча:

А) 60-64см

Б) 65-68см

В) 63-66см

Г) 58-72см

Д) 70-73см

10. Техника волейбола включает:

А) исходное положения и перемещения

Б) передачи

В) нападающий удар

Г) блокирование
Д) все выше перечисленное

Задание 2.

Оценка уровня физических способностей студентов

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка, балл					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16	15 и выше	9-12	5 и ниже	20 и выше	12-14	7 и ниже
			17		9-12			12-14	
2	Силовые	Подтягивание на выслклй перекдажине из виса, количество раз (юноши), на низкой перекладине	16	15 и выше	9-12	5 и ниже	20 и выше	12-14	7 и ниже
			17		9-12			12-14	

Оценка уровня физической подготовленности юношей

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
Силовой тест – подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
Сгибание и разгибание рук в упоре	12	9	7
Координационный тест – челночный бег 3х10 м (с)	7,3	8,0	8,3
Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
Гимнастический комплекс упражнений – утренней гимнастики, производственной гимнастики, релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

Оценка уровня физической подготовленности девушек основного и подготовительного отделения

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
Приседение на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	8,5	6,5	5,0
Силовой тест – подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
Координационный тест – челночный бег 3х10 м (с)	8,4	9,3	9,7
Гимнастический комплекс упражнений – утренней гимнастики, производственной гимнастики, релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

5 семестр – зачет

Задание 1

1. Сколько дается времени для атаки в баскетболе:

А) 35сек

Б) 30сек

В) 15сек

Г) 20сек

Д) 24сек

2. В раздел спортивные игры входит:

А) легкая атлетика

Б) лыжи

В) подвижные игры

Г) тяжелая атлетика

Д) нет правильного ответа

3. Траектория и направления полета мяча зависит от:

А) нанесения удара в нужную точку мяча

Б) скорости литящего мяча

В) скорости и массы тела

Г) амплитуды и скорости замаха бьющей ноги

Д) состояние игрового поля

4. Какую систему организма тренирует бег:

А) дыхательная система;

Б) мышечная система;

В) все системы организма;

Г) сердечно-сосудистая система.

5. Изобретатель волейбола:

А) Уильям Морган;

Б) Джеймс Нейсмит;

В) Майкл Тайсон.

6. С какого расстояния пробивается «пенальти» в футболе?

А) 9 м

Б) 10 м

В) 11 м

Г) 12 м

7. В волейболе игрок, находящийся в 1-ой зоне, при «переходе» перемещается в зону…

А) 2

Б) 3

В) 5

Г) 6

8. В каком году было введено и футболе правило «вне игры»:

А) 1980г

Б) 1925г

В) 1899г

Г) 1972г

Д) 1953г

9. К тактике нападения относится:

А) индивидуальные тактические действия

Б) групповые тактические действия

В) командные, групповые тактические действия

Г) командные тактические действия

Д) индивидуальные, групповые, командные тактические действия

10. Укажите количество игроков баскетбольной команды, одновременно находящихся на площадке.

А) 5

Б) 6

В) 7

Г) 4

Задание 2.

Оценка уровня физических способностей студентов

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка, балл					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16	15 и выше	9-12	5 и ниже	20 и выше	12-14	7 и ниже
			17		9-12			12-14	
2	Силовые	Подтягивание на выслклй перекдажине из виса, количество раз (юноши), на низкой перекладине	16	15 и выше	9-12	5 и ниже	20 и выше	12-14	7 и ниже
			17		9-12			12-14	

Оценка уровня физической подготовленности юношей

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
Силовой тест – подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
Сгибание и разгибание рук в упоре	12	9	7
Координационный тест – челночный бег 3х10 м (с)	7,3	8,0	8,3
Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
Гимнастический комплекс упражнений – утренней гимнастики, производственной гимнастики, релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

Оценка уровня физической подготовленности девушек основного и подготовительного отделения

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
Приседение на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	8,5	6,5	5,0
Силовой тест – подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
Координационный тест – челночный бег 3х10 м (с)	8,4	9,3	9,7
Гимнастический комплекс упражнений – утренней гимнастики, производственной гимнастики, релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

6 семестр – зачет с оценкой

Задание 1

1.Лечебная гимнастика при переломах назначается:

А) для улучшения общего состояния;

Б) укрепление гипотрофичных мышц, восстановления движений;

В) для тренировки вестибулярного аппарата;

Г) для снижения болевого синдрома.

2. Физическое качество, которое развивает гимнастика:

А) сила;

Б) скорость;

В) красота;

Г) стройность;

3. Что подразумевают под понятием ритмическая гимнастика:

А) современный вид танца;

Б) акробатические упражнения;

В) музыкально-ритмическое воспитание;

Г) комплекс специальных ритмических упражнений, направленных на укрепление и развитие организма в любом возрасте

4. Что называют акробатической комбинацией:

А) выполнение акробатических элементов в разной последовательности;

Б) выполнение акробатических элементов в строго определенной последовательности;

В) последовательное выполнение акробатических упражнений

Г) выполнение упражнений на брусьях.

5. Что называют атлетической гимнастикой?

А) один из методов развития умственной активности;

Б) основное средство развития ловкости;

В) метод развития скорости;

Г) комплекс упражнений, направленных на развитие силовых качеств, а также гибкости и ловкости

6. К формам проведения лечебной гимнастики относят:

А) экстремальные виды туризма;

Б) велоспорт;

В) плавание, ближний туризм, упражнения, активные игры на свежем воздухе

Г) легкая и тяжелая атлетика.

7. Чему способствует гигиеническая утренняя гимнастика:

А) концентрации памяти;

Б) укрепление мышечной памяти;

В) комплекс упражнений после сна для повышения общего тонуса

Г) восстановление дыхания.

8. К основным средствам обучения и тренировки относится:

А) общеразвивающие и подготовительные упражнения

Б) подводящие упражнения

В) основные упражнения

Г) основные и подготовительные упражнения

Д) общеразвивающие, подготовительные, подводящие и основные упражнения

9. Диаметр волейбольного мяча:

А) 60-64см

Б) 65-68см

В) 63-66см

Г) 58-72см

Д) 70-73см

10. Техника волейбола включает:

А) исходное положения и перемещения

Б) передачи

В) нападающий удар

Г) блокирование

Д) все выше перечисленное

Задание 2.

Оценка уровня физических способностей студентов

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка, балл					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16	15 и выше	9-12	5 и ниже	20 и выше	12-14	7 и ниже
			17		9-12			12-14	

2	Силовые	Подтягивание на выслклй перекдажине из виса, количество раз (юноши), на низкой перекладине	16	15 и выше	9-12	5 и ниже	20 и выше	12-14	7 и ниже
			17		9-12			12-14	

Оценка уровня физической подготовленности юношей

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
Силовой тест – подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
Сгибание и разгибание рук в упоре	12	9	7
Координационный тест – челночный бег 3х10 м (с)	7,3	8,0	8,3
Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
Гимнастический комплекс упражнений – утренней гимнастики, производственной гимнастики, релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

Оценка уровня физической подготовленности девушек основного и подготовительного отделения

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
Приседение на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	8,5	6,5	5,0
Силовой тест – подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
Координационный тест – челночный бег 3х10 м (с)	8,4	9,3	9,7
Гимнастический комплекс упражнений – утренней гимнастики, производственной гимнастики, релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы финансовой грамотности»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 5
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 15

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки социально-гуманитарного цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся в процессе освоения дисциплины теоретических знаний и практических навыков современных основ управления личными финансами, особенностях развития финансового рынка на современном этапе, опыта при оценке финансовых рисков.

Задачи изучения дисциплины:

• приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;

• развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора;

• формирование знания о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и	-основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты,

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		повседневной жизни	регламентирующие ее вопросы
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; - использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; - анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; - определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; - применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; - планировать и анализировать	-виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; -основные виды планирования; -устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; -сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; -схемы кредитования физических лиц; -устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; -признаки финансового мошенничества; -основные виды ценных бумаг и их доходность; -формирование инвестиционного портфеля; -классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; -виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсий

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		семейный бюджет и личный финансовый план; -составлять обоснование бизнес-идеи; применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**48**
С преподавателем (всего)	**6**
в том числе:	
лекции, уроки	2
практические занятия, семинары	4
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа	**42**
Промежуточная аттестация - зачет	**-**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Раздел 1. Банковская система России				
Тема 1.1. Банк и банковские депозиты	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 03	
	Понятия «сбережения», «инфляция». Индекс потребительских цен как способ измерения инфляции. Депозиты. Номинальная и реальная процентная ставка по депозиту. Управление рисками по депозитам	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа:	**4**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации	4		
Тема 1.2. Кредиты	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 03	
	Самостоятельная работа:	**5**		
	Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц (потребительский, ипотечный). Принципы кредитования, схема погашения кредитов. Типичные ошибки при использовании кредита Заключение кредитного договора. Расчет общей стоимости покупки при приобретении ее в кредит. Кейс – «покупка машины»	5		
Тема 1.3 Расчетно-кассовые операции	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 03	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие Расчетно-кассовые операции	1		25
	Самостоятельная работа:	**4**		
	Хранение, обмен и перевод денег – банковские операции для физических лиц. Виды платежных средств Чеки, банковские карты (дебетовые, кредитные). Электронные деньги.	4		
Раздел 2. Фондовый рынок				
Тема 2.1. Фондовый рынок и его	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 03	
	Инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиций. Инфляция. Ценные бумаги (акции, облигации, векселя) и их доходность. Валютная и фондовая биржи	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа:	**4**		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Раздел 3. Налоговая система в Российской Федерации				
Тема 3.1. Налоги	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 03	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Подача налоговой декларации	1		25
	Самостоятельная работа:	**4**		
	Налоги, виды налогов. Субъект, предмет и объект налогообложения. Ставка налога, сумма налога. Системы налогообложения. Налоговые льготы, налоговые вычеты. Налоговая декларация	4		
Раздел 4. Страхование				
Тема 4.1 Страховой рынок России	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 03	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие Расчет страхового взноса в зависимости от размера страховой суммы, тарифа, срока страхования. Кейс – «Страхование жизни»	1		25
	Самостоятельная работа:	**4**		
	Страховые услуги, страховые риски. Участники страхового договора. Виды страхования в России. Использование страхования в повседневной жизни	4		
Раздел 5. Собственный бизнес				
Тема 5.1. Создание собственного бизнеса	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 03	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие Создание собственной компании: шаг за шагом. Написание бизнес-плана	1		25
	Самостоятельная работа:	**4**		
	Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея. Планирование рабочего времени, венчурист. Предпринимательство, предприниматель. Банкротство	4		
Раздел 6. Пенсионная система Российской Федерации				
Тема 6.1. Пенсионный фонд и	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 03	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
его функции	***Практические занятия***	**-**		
	Самостоятельная работа	**5**		
	Пенсионный фонд и его функции. Негосударственные пенсионные фонды. Трудовая и социальная пенсии. Обязательное пенсионное страхование. Добровольное пенсионное обеспечение. Пенсионный фонд и его функции. Негосударственные пенсионные фонды. Трудовая и социальная пенсии. Обязательное пенсионное страхование. Добровольное пенсионное обеспечение	5		
	Самостоятельная работа	**-**		
Раздел 7. Финансовое мошенничество				
Тема 7.1. Финансовые пирамиды и защита от мошенничества	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 03	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	4		
	Основные виды и признаки финансовых пирамид. Виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в интернете, по телефону, при операциях с наличными. Правила финансовой безопасности Финансовые пирамиды и защита от мошенничества	4		
Раздел 8. Личное финансовое планирование				
Тема 8.1. Домашняя бухгалтерия	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 03	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**4**		
	Домохозяйство и бюджет, цели домохозяйства. Бюджет, формирование бюджета. Виды активов и пассивов, доходы и расходы. Реальные и номинальные доходы семьи. SWOT-анализ как один из способов принятия решения	4		
Промежуточная аттестация – зачет		**-**		
Всего		**48**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Основы финансовой грамотности : учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 316 с. — ISBN 978-5-507-50666-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/454457

2. Основы финансовой грамотности : учебник / О. В. Ваганова, Н. И. Быканова, Т. В. Сапрыкина, Е. Н. Пашкова. — Белгород : НИУ БелГУ, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-9571-3232-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/448538

Дополнительная литература:

1. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум : учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А.

Бандура. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 288 с. — ISBN 978-5-507-53570-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/491024

2. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности. Водный транспорт : учебник для СПО / И. Б. Яцков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 328 с. — ISBN 978-5-507-50967-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/495254.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Центральный банк России	https://fincult.info/
2	СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний	http://www.spark-interfax.ru/
3	Правительство Российской Федерации : официальный сайт	http://government.ru/
4	Инвестиционный интернет-портал Investfunds	https://investfunds.ru/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

• в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

• в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

• в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной

программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им

образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-

инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Знать основные понятия финансовой	100-90 - теоретическое содержание курса освоено	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Устный

грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; основные виды планирования; устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; схемы кредитования физических лиц; устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; признаки финансового мошенничества; основные виды ценных бумаг и их доходность; формирование инвестиционного портфеля; классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсий	полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
Уметь применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; анализирует состояние финансовых рынков, используя различные		

источники информации; определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; составлять обоснование бизнес-идеи		
ОК 01, ОК 03	**Зачет**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет/ОК 01, ОК 03	Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков,	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов «Зачтено» – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. «Не зачтено» – менее 50 – ответы на

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		полученных в результате освоения дисциплины	теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Раскройте сущность доходов домохозяйств, их источники и виды семейных доходов.

2. Раскройте сущность личного финансового плана, его виды, соотношение потребностей и желаний. Как происходит планирование доходов?

3. Сущность и признаки классификации современных денег. Каковы в современных условиях функции денег, позволяющие их так называть?

4. Дайте характеристику целей и видов сбережений, способов начисления процентов по депозитам.

5. Раскройте экономическое содержание, принципы и формы кредита.

6. Охарактеризуйте экономическое содержание и виды ссудного процента.

7. Банки и их роль для личных/семейных финансов. Система страхования вкладов.

8. Раскройте суть финансовой оценки и контроля личных расходов, роль личных финансовых консультантов.

9. Раскройте сущность налоговой системы: функции, принципы, структура. Объекты и субъекты налогообложения.

10. Охарактеризуйте драгоценные металлы как способ сохранности сбережений. Почему покупка золота считается одним из надежных вложений денежных средств?

11. Ценные бумаги с фиксированным доходом: свойства и виды.

12.Обыкновенные и привилегированные акции: отличия и сравнительные преимущества.

13. Особенности деятельности брокеров, дилеров и управляющих компаний.

14. Охарактеризуйте становление и развитие защиты прав потребителей в России

15. Охарактеризуйте сущность и отличительные черты ценных бумаг как финансового инструмента.

16. Охарактеризуйте сущность и виды налогов.

17. Раскройте сущность кредитной политики коммерческого банка.

18. Страховой рынок: его цели, участники и особенности функционирования. Ведущие страховые компании в России.

19. Охарактеризуйте экономическую сущность и роль фондового рынка, его участники.

20. Дайте характеристику государственного и негосударственного пенсионного обеспечения.

21. Раскройте понятие риска, чрезвычайных и кризисных жизненных ситуаций. Охарактеризуйте основные способы управления рисками.

22. Охарактеризуйте виды страхования и страховых продуктов на российском рынке.

23. Сравните доходность и риск вариантов инвестирования в различные инвестиционные продукты.

24. Охарактеризуйте налоги на доходы физических лиц: виды и ставки в РФ, ИНН и налоговую декларацию.

25. Раскройте сущность пенсионной системы: ее цели и виды пенсий

Задания 2 типа

1. С какими объективными причинами связана необходимость использования различных форм денег в настоящее время?

2. В чем состоит преимущество перехода от товарных денег к бумажным, а затем к электронным деньгам?

3. В чем состоят особенности электронных денег? Обоснуйте свою позицию.

4. Докажите, что современные виды денег имеют исключительно кредитную основу. Обоснуйте свою позицию.

5. Назовите критерии выбора управляющей компании и негосударственного пенсионного фонда. Обоснуйте свою позицию.

6. Охарактеризуйте современную систему рыночных процентных ставок в России. Какие факторы, по вашему мнению, оказывают негативное влияние на уровень процентных ставок в настоящее время?

7. Назовите отличия центрального банка от коммерческого банка. Может ли Банк России предоставлять кредиты, кому и на каких условиях?

8. Чем, по вашему мнению, обычно занимаются на рынке кредитные организации депозитного типа? Аргументируйте ответ.

9. Почему коммерческим банкам нужно соблюдать принципы кредитования? Аргументируйте ответ.

10. Охарактеризуйте факторы, влияющие на доходность ценных бумаг. Из чего складывается доход по ценным бумагам, в чем отличие дохода (отдачи) от ценных бумаг и их доходности?

11. Какие ценные бумаги дают вам право требовать обозначенную в них доходность от компании? Аргументируйте ответ.

12. У вас в собственности находятся обыкновенные акции, облигации и векселя одной компании. Какие ценные бумаги дают вам право участвовать в управлении компанией? Аргументируйте ответ.

13. Какие инвестиционные инструменты характеризуются незначительным финансовым риском? Аргументируйте ответ.

14. Какие инвестиционные инструменты характеризуются потенциально высокими рисками и возможностью получения высоких доходов? Ответ обоснуйте.

15. Если инвестор не обращает внимания на степень риска и руководствуется лишь возможной высокой доходностью, то о какой инвестиционной стратегии идет речь? Аргументируйте ответ.

16. Назовите основные факторы, которые влияют на стоимость полиса имущественного страхования квартиры. Ответ обоснуйте.

17. Как оценить надежности страховой компании? Аргументируйте ответ.

18. Негативная динамика рынка ценных бумаг может оказать отрицательное влияние на реальную стоимость накопительной пенсии, которая хранится в негосударственном пенсионном фонде. Согласны ли Вы с этим утверждением? Аргументируйте ответ.

19. Для повышения величины своей пенсии в будущем гражданину необходимо дома создать запас денежных средств и заключить договор ОСАГО со страховой компанией. Согласны ли Вы с этим утверждением? Аргументируйте ответ.

20. Назовите основные причины наличия негосударственных пенсионных фондов — аутсайдеров на рынке пенсионного обеспечения. Ответ обоснуйте.

21. В каком случае банки имеют право изменять размер процентной ставки, предусмотренной договором вклада, до истечения срока его действия? Аргументируйте ответ.

22. Какой из видов вкладов приносит своему владельцу наименьший доход? Ответ обоснуйте.

23. В чем особенности инвестирования в золото? При каком способе инвестирования в золото гражданин не несет издержек в форме НДС? Аргументируйте ответ.

24. В чем суть инвестиционных стратегий? Если инвестор не может себе позволить убытки и объект его инвестиций — безрисковые или низкорисковые активы, то о какой инвестиционной стратегии идет речь. Аргументируйте ответ.

25. Как вы думаете, стоит полагаться только на государственную пенсионную систему или необходимо делать дополнительные (добровольные) пенсионные накопления? Свой выбор объясните.

Задания 3 типа

1. Банк выдал долгосрочный кредит в размере 7 млн. руб. на 4 года по годовой ставке сложных процентов 14% годовых. Кредит должен быть погашен единовременным платежом с процентами в конце срока. Требуется определить: 1) погашаемую сумму 2) сумму полученных процентов.

2. Кредитная организация принимает вклады по простой ставке 12% годовых. Определите сумму процентных денег на вклад 12 000 рублей, размещенный на полгода.

3. Потребительский кредит на сумму 600 000 рублей открыт на 3 года по ставке 17% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежемесячно. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежемесячных взносов.

4. Потребительский кредит на сумму 1 000 000 рублей открыт на 5 лет по ставке 18% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежемесячно. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежемесячных взносов.

5. Потребительский кредит на сумму 300 000 рублей открыт на 2 года по ставке 20% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежеквартально. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежеквартальных взносов.

6. Кредитная организация принимает вклады по простой ставке 5,8% годовых. Определите сумму процентных денег на вклад 200 000 рублей, размещенный на 3 года.

7. Определите состояние бюджета (дефицит или профицит и его сумму), если налоговые доходы бюджета составили 282,5 трлн руб., неналоговые доходы – 40,1 трлн руб., безвозмездные перечисления – 26,7 трлн руб., расходы бюджета – 444,1 трлн руб.

8. Определите размер дефицита местного бюджета, если доходы бюджета города представлены следующим образом: налоговые доходы - 86 830 млн руб.; неналоговые доходы - 8,5% от суммы налоговых доходов, величина безвозмездных перечислений – 1245 млн руб. Дефицит местного бюджета составляет 3,8% от величины доходов бюджета.

9. Уставный капитал в 800000 руб. разделен на привилегированные акции (20% Уставного капитала) и обыкновенные одной номинальной стоимости в 1000 руб. По привилегированным акциям дивиденд установлен в размере 14% к номинальной стоимости. Какие дивиденды могут быть объявлены по обыкновенным акциям, если на совокупную выплату дивидендов совет директоров рекомендует направить 100 млн. руб. чистой прибыли?

10. Определите конечную доходность от операции с облигацией номиналом 10000 руб., купленной с дисконтом 20%, если она была продана по номиналу через 3 года. Весь срок ее обращения составляет 5 лет, а купон 8% годовых.

11. Определите доходность акции, если известно, что акция приобретена по номинальной стоимости 900 рублей при ставке дивиденда 30% годовых. Рыночная стоимость акции через год после выпуска составила 1800 рублей.

12. По акции номинальной стоимостью 100 000 рублей выплата дивидендов предусмотрена в размере 12% годовых. Рыночная стоимость акции ежегодно возрастает на 5% по отношению к номиналу. Определить доходность от продажи данной акции через 5 лет после приобретения, если покупная стоимость составила 105 000 рублей.

13. Облигация с номиналом 1000 рублей и сроком до погашения 1 год куплена на вторичном рынке с дисконтом 2%, а продана через 6 месяцев с премией 3%. Рассчитайте доход инвестора от данной инвестиции, если условиями выпуска облигации предусмотрены купонные выплаты по ставке 20% (выплачиваются 2 раза в год).

14. Организация использует общую систему налогообложения. За прошедший месяц ею реализована продукция на сумму 428 тыс. руб., в том числе НДС. Затраты на производство продукции составили 183 тыс. руб. Организация владеет имуществом стоимостью 140 тыс. руб. Рассчитайте налоги, которые должна уплатить организация при следующих налоговых ставках: налог на прибыль — 20%, НДС — 20%, налог на имущество организаций — 2%.

15. Определите, какую величину налога за истекший год должен заплатить гражданин, если: Гражданин с 3 сентября текущего года владеет земельным участком для целей личного подсобного хозяйства. Кадастровая стоимость земельного участка 400 000 руб. ставка земельного налога — 0,3%.

16. Определите, какую величину налога за истекший год должен заплатить гражданин Иванов, если: заработная плата была установлена в размере 56 000 руб. в месяц. В декабре за высокие результаты труда гражданин получил премию в размере 40 000 руб. Ставка налога на доходы физических лиц составляет 13%.

17. Определите, какую сумму страховых взносов должен заплатить работодатель в рамках обязательного пенсионного страхования, если совокупный размер годовой заработной платы работника в 2020 г. составил 980 000 руб.

18. Банк выдал долгосрочный кредит в размере 5 млн. руб. на пять лет по годовой ставке сложных процентов 20% годовых. Кредит должен быть погашен единовременным платежом с процентами в конце срока. Требуется определить: 1) погашаемую сумму; 2) сумму полученных процентов.

19. Потребительский кредит на сумму 2000 000 рублей открыт на 5 лет по ставке 11,5% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежемесячно. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежемесячных взносов.

20. Облигация номиналом 1000 рублей выпушена на срок 3 года. Ежегодно по ней выплачивается процентный доход по ставке 20%. Облигация размещена с дисконтом 10%. Рассчитать текущую, курсовую и полную доходность облигации за год.

21. Акция номиналом 1000 руб. куплена по курсу 1250 руб. и по ней выплачивается дивиденд 50% годовых. Определить текущую доходность инвестиционных средств.

22. Облигация номиналом 15000 рублей выпушена на срок 4 года. Ежегодно по ней выплачивается процентный доход по ставке 7,5%.

Облигация размещена с дисконтом 15%. Рассчитать текущую, курсовую и полную доходность облигации за год.

23. Определите, какую сумму страховых взносов во внебюджетные фонды должен заплатить работодатель в рамках обязательного пенсионного страхования, если совокупный размер годовой заработной платы работника в 2020 г. составил 1380 000 руб.

24. Определите наиболее выгодный вариант вложения 100000 руб. на 5 лет: 1) покупка облигаций номиналом 100 000 руб. и купоном 8% годовых; 2) открытие банковского вклада по ставке 4,9% (сложные проценты).

25. Ивановы продали квартиру за 2,5 млн руб. Ранее эту недвижимость они приобрели за 2 млн руб. Определите размер налога, который должны уплатить Ивановы, при условии, что они владели квартирой: 1) 7 лет; 2) 2 года

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Экологические основы природопользования»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 19

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки социально-гуманитарного цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование базовых знаний об основах рационального природопользования и экологических проблемах, связанных с использованием природных ресурсов, а также ответственности за сохранение жизни на планете.

Для реализации данной цели необходимо решить следующие задачи:

– обеспечить усвоение базовых знаний о природопользовании;

– сформировать концептуальную базу для понимания стратегий экологической безопасности и рационального природопользования;

– обеспечить овладение основными принципами природоохранной деятельности и готовность к активным действиям по охране природы;

– сформировать умения применять на практике методы оценки состояния окружающей среды

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	- оценивать эффективность выбранных методов; -определять необходимые источники информации; -применять специализированное программное обеспечение и	- основные экологические понятия и термины; - методы экологической науки; -методы и средства обработки, хранения и накопления информации о природных и природно-антропогенных объектах; -этапы организации документооборота о

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
	действовать в чрезвычайных ситуациях	технологии автоматизированной обработки информации для сбора, хранения и обработки информации о природных и природно-антропогенных объектах и мониторингу окружающей среды; -планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне экологической информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска; -применять средства и методы познания окружающей среды для интеллектуального развития, повышения культурного уровня и профессиональной компетенции; -применять современную научную профессиональную терминологию; -оценивать эффективность выбранных методов; -определять необходимые источники информации; -применять специализированное программное обеспечение и технологии автоматизированной обработки информации для сбора, хранения и обработки информации о природных и природно-	природных и природно□антропогенных объектах; -законы функционирования природных систем; - основы рационального природопользования; особенности взаимодействия общества и природы; - совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы; -особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; - понятие среды жизнедеятельности граждан российского государства; -принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; -основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием. -правила построения простых и сложных предложений на экологические темы; - основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум, относящийся к описанию экологических предметов и явлений, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		антропогенных объектах и мониторингу окружающей среды; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и экологического самообразования; -организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности с учетом экологической безопасности; -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - соблюдать нормы экологической безопасности; -оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на экологические темы, понимать тексты; -писать простые связные сообщения на экологические темы. -оценивать воздействия на окружающую среду; -понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; - использовать	экологической направленности. -основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; -теоретические основы экологического мониторинга; -принципы размещения производства; -основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; - нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; -требования нормативных документов в области охраны окружающей среды; - основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; -правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны окружающей среды; -меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований к охране окружающей среды;

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		теоретические знания экологии в практической деятельности; -определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на окружающую среду; - использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды; -оформлять документацию по исполнению правил и требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; -задачи и цели природоохранных органов управления и надзора.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**38**
С преподавателем (всего)	**8**
в том числе:	
лекции, уроки	4
практические занятия, семинары	4
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-

Вид учебной работы	Объем часов
консультации	-
Самостоятельная работа	**30**
Промежуточная аттестация – зачет	**-**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Раздел 1. Основные понятия экологии		**3/8**	**ОК 07**	
Тема 1.1. Основные понятия экологии как дисциплины. Экология как наука	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 07	
	Специфика, цель, задачи и значение экологии. Экология как наука об экологических системах, становление экологии как науки. Экосистема как совокупность всех живых организмов и их неживого окружения в некоторых пространственных пределах. Понятие популяции, законы популяционной экологии. Структура популяции. Гомеостаз популяции. Динамика популяций.	1		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	-		
Тема 1.2. Разнообразие экосистем. Биосфера	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 07	
	Практические занятия	**2**		**50**
	Практическое занятие Определение антропогенной нагрузки на природные экосистемы в результате профессиональной деятельности и пути её снижения.	2		50
	Самостоятельная работа	**8**		
	Виды природных экосистем земли. Трофические цепи в экосистемах различного типа. Устойчивость и динамика биогеоценозов и экосистем. Механизм атмосферной циркуляции. Влияние атмосферной циркуляции на климатические особенности	8		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	природных экосистем Свойства воды. Климатообразующее влияние воды. Виды водных экосистем. Потоки энергии в биосфере. Вода, кислород и углерод в биосфере. Фосфор и сера в биосфере. Потоки информации в биосфере. Ноосфера. Особенности антропогенных экосистем. Понятие антропогенной нагрузки			
Раздел 2. Особенности взаимодействия общества и природы		**3/12**	**ОК 07**	
Тема 2.1. Природно-ресурсный потенциал. Природоохранные ресурсы и рациональное природопользование	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 07	
	Природа и общество. Общие и специальные черты. Развитие производительных сил общества; увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; производительные массы веществ и материалов; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**7**		
	Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Влияние урбанизации на биосферу. Роль человеческого фактора в решении проблемы экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств, малоотходных и ресурсосберегающих технологий.	3		
	Природные ресурсы и их классификация. Классификация	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	сырья. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человека			
	Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы использования и воспроизводства растительного мира. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.	2		
Тема 2.2. Загрязнение окружающей природной среды токсичными и радиоактивными веществами	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 07	
	Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы. Основные загрязнители и их квалификация. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. «Зелёная революция» и её последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов.	2		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**2**		
	Способы ликвидации последствий заражения токсическими и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.	2		
Тема 2.3. Глобальные проблемы загрязнения окружающей среды	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 07	
	Практическое занятия	-		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Аварии как источники загрязнения, глобальные проблемы загрязнения окружающей среды. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя.	3		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Утилизация бытовых и промышленных отходов.			
Радел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования		**2/10**	**ОК 07**	
Тема 3.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 07	
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**2**		
	История российского экологического законодательства. Закон «Об охране окружающей природной среды». Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Понятие мониторинга состояния природной среды, виды и методы. Организация мониторинга.	2		
Тема 3.2. Экологическое регулирование и экологическое право	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 07	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Понятие экологического регулирования и экологического права. Проблемы экологического регулирования. Экологический контроль в РФ. Особенности природоохранного законодательства	3		
Тема 3.3. Социальные проблемы природопользования	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 07	
	Практические занятия	**2**		**50**
	Практическое занятие Взаимодействие общественных и государственных организаций в области экологического мониторинга и регулирования: концепция приемлемого и сбалансированного риска	2		50
	Самостоятельная работа	**2**		
	Взаимоотношение общественных и государственных организаций в области экологического мониторинга и экологического регулирования. Приемлемый и	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	сбалансированный риск.			
Тема 3.4. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 07	
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Международные мероприятия по проблемам окружающей природной среды: конференции и саммиты. Международные организации, занимающиеся проблемами окружающей среды: ООН, ЮНЕСКО, Римский клуб, Гринпис. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения, конвенции, договоры. Создание в рамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды. Международные мероприятия и организации в сфере охраны окружающей среды: конференции, саммиты, международные соглашения и роль России»	3		
Промежуточная аттестация – зачет		**-**		
Всего		**30**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации

большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 224 с. — ISBN 978-5-507-52264-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/447368

2. Яцков, И. Б. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / И. Б. Яцков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 224 с. — ISBN 978-5-507-54099-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/505404

Дополнительная литература:

1. Основы природопользования. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / П. В. Алборова, А. Х. Козырев, Л. М. Базаева, Д. К. Ханаева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 142 с. — ISBN 978-5-507-50867-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/483446

2. Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие для СПО / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дрововозова, А. П. Москаленко ; под редакцией В. В. Денисов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 400 с. — ISBN 978-5-507-51112-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/505350

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Федеральная государственная информационная система учета и контроля за обращением с отходами I и II классов опасности	https://rosfeo.treedemo.ru/normativno-pravovye-akty
2	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования	https://rpn.gov,ru

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными

возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

• в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

• в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

• в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на

компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных

средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника,

программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
знать: — особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; — об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; — принципы и методы рационального природопользования; — основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; — принципы размещения производств различного типа; — основные группы отходов, их источники и масштабы образования; — основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов; — методы экологического регулирования; — понятие и принципы мониторинга окружающей среды; — правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; — принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; — природоресурсный потенциал Российской Федерации; — охраняемые природные территории; — принципы производственного экологического контроля; — условия устойчивого состояния экосистем;	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 50-69 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

уметь: — анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; — соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности		
ОК 07	**Зачет**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет /ОК 07	Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **– 90-100** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **– 70 -89** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **– 50 - 69** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** **– менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Что понимается под термином «природоохранный потенциал»?
2. Как антропогенное воздействие сказывается на окружающей среде?
3. Какие основные признаки и причины экологического кризиса можно выделить?
4. Какие современные экологические проблемы являются наиболее актуальными и почему?
5. Какие принципы лежат в основе создания неразрушающих природопользования производств?
6. Что подразумевается под рациональным природопользованием?
7. Какие виды природных ресурсов и полезных ископаемых существуют?
8. Что представляет собой ресурсный цикл в системе природопользования?
9. В чем заключается разница между общим и специальным природопользованием?
10. Какие меры предпринимаются для предотвращения загрязнения окружающей среды вредными веществами?
11. В чем состоят различия между антропогенным и естественным загрязнением биосферы?
12. Как классифицируются основные загрязнители окружающей среды?
13. Какие основные пути миграции и накопления токсичных и радиоактивных веществ существуют в биосфере?
14. Что представляет собой трансграничный перенос загрязняющих веществ?
15. Каково значение применения удобрений и пестицидов для экологии?
16. Что понимается под понятием «экологический риск»?
17. Какая роль отведена экологическому мониторингу в охране окружающей среды?
18. Какие типы загрязнений окружающей среды выделяются в процессе мониторинга?
19. Какие объекты подвергаются экологическому мониторингу?
20. В чем заключается государственный экологический контроль?
21. Чем характеризуется производственный экологический контроль?
22. Как организована региональная система экологического контроля?
23. Какую роль играют общественные организации в системе экологического контроля?
24. Как исторически развивалось природоохранное законодательство в России?
25. Каковы направления и задачи природоохранного надзора и просвещения?

Задания 2 типа

1. Как прямое и косвенное антропогенное воздействие (например, урбанизация и промышленное производство) влияет на условия существования живых организмов в городских зонах, и какие меры могли бы смягчить эти негативные эффекты?
2. Какие факторы способствуют возникновению экологического кризиса в современных условиях, и на основе какого сценария можно прогнозировать развитие кризисных явлений в урбанизированных регионах?
3. Проанализируйте, каким образом научно-технический кризис может усиливать негативное влияние на биосферу, используя конкретный пример индустриального региона.
4. Какие современные методы утилизации бытовых и производственных отходов наиболее эффективны для снижения экологической нагрузки, и как их можно адаптировать в условиях масштабного производства?
5. Как можно организовать производство, минимально разрушающее природу, учитывая принципы рационального природопользования, и какие реальные примеры такой практики уже существуют в РФ?
6. Проанализируйте, что представляет собой ресурсный цикл, и как нарушения на его любом этапе (добыча, использование, переработка) влияют на окружающую среду.
7. Рассмотрите сценарий, в котором активное первичное природопользование приводит к истощению ресурсов, и предложите комплекс мер для перехода к вторичному, устойчивому использованию ресурсов.
8. Каким образом можно оценить эффективность мероприятий по предупреждению загрязнения окружающей среды, и какие дополнительные действия требуются при выявлении новых источников загрязнений?
9. Анализируя ситуацию с трансграничным переносом загрязняющих веществ, какие меры на международном уровне могут быть приняты для минимизации рисков и вреда для экосистем?
10. Как применение удобрений и пестицидов в рамках «зеленой революции» может влиять на экологическую безопасность сельскохозяйственных угодий, и какие альтернативные подходы можно предложить?
11. Проанализируйте пути миграции и накопления радиоактивных веществ в биосфере и оцените, как нарушение этих путей может повлиять на здоровье населения в индустриальных районах.
12. Рассмотрите ситуацию в крупном мегаполисе с высокими концентрациями загрязняющих веществ в атмосфере: как соблюдение или нарушение норм оказывает влияние на общественное здоровье?
13. В условиях крупного промышленного предприятия проанализируйте, как отсутствие своевременного реагирования может

привести к экологическому риску, и какие индикаторы стоит использовать для его минимизации.

14. Проанализируйте систему экологического мониторинга в промышленно развитом регионе: какие типы мониторинга наиболее информативны для оперативного выявления загрязнений, и почему?

15. Сравните преимущества и недостатки стационарного и мобильного мониторинга окружающей среды в условиях резко изменяющейся экосистемы.

16. Оцените роль государственного экологического контроля и инспекций в условиях растущей промышленной активности: как эффективно организовать мониторинг и контроль экологической ситуации?

17. Проанализируйте, каким образом производственный экологический контроль может способствовать снижению негативного воздействия заводов на окружающую среду, и какие препятствия возникают на его пути.

18. Как разработка и ведение экологической отчетности на предприятии помогают своевременно выявлять угрозы для окружающей среды, и какие данные являются наиболее критическими для анализа?

19. Рассмотрите ситуацию, когда общественные организации начинают активно участвовать в экологическом контроле: какие позитивные изменения можно ожидать, и какие проблемы могут возникнуть при взаимодействии с государственными структурами?

20. Проанализируйте влияние нормативных документов по охране атмосферного воздуха на снижение индустриальных выбросов в конкретном регионе: какие меры оказались наиболее эффективными?

21. Оцените, как участие России в международных природоохранных организациях и конференциях может способствовать улучшению экологической ситуации внутри страны, и приведите практический пример такого сотрудничества.

22. Проанализируйте эволюцию природоохранного законодательства в России: какие ключевые изменения способствовали переходу к устойчивому развитию, и какие проблемы остаются нерешёнными?

23. Обсудите роль экологического просвещения в формировании устойчивого отношения к природным ресурсам: как образовательные программы могут повлиять на изменение поведения отдельных групп населения?

24. На примере техногенной аварии проанализируйте принципы и методы ликвидационных работ по ограничению экологического ущерба, а также оцените их долгосрочную эффективность.

25. Рассмотрите ситуацию, когда экологическое регулирование после реализации крупного индустриального проекта оказалось недостаточно эффективным. Какие методы прогнозирования и контроля последствий природопользования можно внедрить для предотвращения повторения подобных проблем?

Задания 3 типа

1. Представьте, что в вашем регионе располагается промышленный завод, выбросы которого негативно влияют на состояние окружающей среды. Необходимо:

а. Идентифицировать и классифицировать основные загрязнители (токсичные и радиоактивные вещества).

б. Оценить потенциальный экологический риск для здоровья населения и экосистем.

в. Предложить перечень мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий загрязнения (с учетом нормирования содержания загрязняющих веществ и принципов экологического мониторинга).

2. Разработайте проект по рациональному использованию природных ресурсов для выбранного региона либо предприятия. Необходимо:

а. Провести классификацию природных ресурсов и полезных ископаемых в данном регионе.

б. Предложить мероприятия по неразрушающему использованию природных ресурсов, включая вопросы утилизации бытовых и производственных отходов.

3. Смоделируйте сценарий, в котором антропогенные воздействия (например, урбанизация, научно-технический кризис) приводят к возникновению экологического кризиса. Необходимо:

а. Описать предпосылки и признаки наступления экологического кризиса в условиях интенсивного природопользования.

б. Проанализировать факторы, способствующие ухудшению состояния окружающей среды (с акцентом на влияние на биосферу).

в. Сформулировать прогнозируемые последствия для здоровья населения и природных экосистем.

г. Разработать стратегию выхода из кризиса, включающую мероприятия по экологической профилактике, мониторингу и ликвидационным работам.

4. Вы – консультант по экологической безопасности. Вашей задачей является разработка системы экологического контроля для крупного промышленного предприятия. Необходимо:

а. Определить ключевые объекты мониторинга и подобрать виды экологического мониторинга (например, стационарный, мобильный).

б. Разработать поэтапную систему экологического контроля и отчетности (с учетом государственной, региональной и производственной отчетности).

в. Предложить меры по снижению негативного воздействия на окружающую среду, учитывая нормативы по охране атмосферного воздуха и другие документы.

5. Определите основные признаки и причины экологического кризиса, возникающего под воздействием антропогенных факторов. В ответе уделите внимание таким аспектам, как: урбанизация; научно-технический кризис; прямое и косвенное воздействие человека на окружающую среду.

Проанализируйте, каким образом вышеперечисленные факторы приводят к ухудшению состояния биосферы. Приведите примеры негативных последствий (загрязнение, истощение ресурсов, ухудшение экологических условий для жизни).

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование компетенций в области математических методов решения прикладных профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- сформировать системное представление об основных методах математического анализа и линейной алгебры, необходимых для моделирования и исследования прикладных задач.
- овладеть методами исследования функций одной и нескольких переменных (пределы, производные, экстремумы, определённые и неопределённые интегралы) и научиться применять их к анализу реальных процессов.
- получить навыки решения систем линейных и нелинейных уравнений и уравнений в разностной форме: методами Гаусса, Ньютона, итерационными алгоритмами и другими численными приёмами.
- изучить и освоить методы оптимизации: линейное программирование, приёмы множителей Лагранжа и градиентные алгоритмы для нахождения экстремумов многомерных функций.
- приобрести основы математической статистики и теории вероятностей для описания и анализа случайных процессов, обработки экспериментальных данных и оценки погрешностей.
- научиться строить и анализировать математические модели прикладных задач (транспортные потоки, технологические процессы, экономические системы и др.), формализовать задачу, выбирать адекватные методы решения, интерпретировать результаты.

• развить умение реализовывать изученные алгоритмы на ЭВМ с использованием общепринятых пакетов.

• приобрести навык критического анализа и верификации полученных численных и аналитических результатов, умение корректно оформлять отчёты и представлять выводы по проделанной работе.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте
ПК 1.1	Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий	проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений объекта капитального строительства	методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений;
ПК 1.2	Выполнять стандартные (типовые) расчеты строительных конструкций.	выполнять расчеты нагрузок; выполнять статический расчет; выполнять расчеты соединений элементов конструкции; вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций	основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве
ПК 2.3	Организовывать строительные работы.	определять объемы выполняемых строительных работ; рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ	основные формулы вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве; основные понятия математической статистики

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ПК 2.4	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.	проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий	основные понятия о математическом синтезе и анализе
ПК 2.5	Контролировать качество выполняемых строительных работ.	осуществлять геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений	основные понятия о математическом синтезе и анализе
ПК 3.1	Обеспечивать участки организационно-технологической и исполнительной документацией при проведении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий.	осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов.	основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве; основные понятия математической статистики
ПК 3.2.	Осуществлять ведение текущей, исполнительной и учетной документации производства видов работ объекта капитального строительства, в том числе с использованием сметных нормативов.	определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при производстве вида строительных работ	методы расчета объемов производственных заданий при производстве вида строительных работ; методы расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ; основные понятия о математическом синтезе и анализе, теории вероятности математической статистики, основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве
ПК 3.3.	Выполнять расчеты стоимости строительно-монтажных работ,	рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах,	основные понятия математического анализа, дискретной математики, математической

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
	производимых строительной организацией по объекту капитального строительства.	составлять графики распределения поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве	статистики, основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых при строительстве
ПК 4.3	Выполнять диагностику и оценку технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий	собирать систематизировать данные, необходимые для поверочного расчета по результатам обследования; проводить анализ результатов расчетов и делать выводы о категории технического состояния отдельных конструктивных элементов здания	основные понятия о математическом синтезе и анализе, теории вероятности
ПК 4.4	Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов.	производить необходимые расчеты для оценки физического и морального износа инженерных сетей.	основные понятия о математическом синтезе и анализе, теории вероятности
ПК 5.1.	Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации.	анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования ОКС	информационные компоненты используемой BIM□системы для математических расчетов профессиональных задач; основные понятия математическом синтезе и анализе, математической статистики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**108**
С преподавателем (всего)	**16**
в том числе:	
лекции, уроки	8
практические занятия, семинары	6
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	2
Самостоятельная работа	**74**
Промежуточная аттестация – экзамен	**18**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Раздел 1. Элементы аналитической геометрии		**4/19**		
Тема 1.1 Векторы	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.3	
	Определение вектора. Векторы на плоскости и в пространстве. Линейные операции над векторами	2		
	Практические занятия	**1**		**20**
	Практическое занятие Применение векторов для решения геометрических и практических задач.	1		20
	Самостоятельная работа	**10**		
	Вычисление скалярного произведения векторов, модуля вектора и угла между векторами.	10		
Тема 1.2 Уравнения прямых на плоскости	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	
	Практические занятия	**1**		**20**
	Практическое занятие Определение взаимного расположения прямых и угла между ними, расстояния от точки до прямой.	1		20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Самостоятельная работа	**9**		
	Виды уравнений прямых на плоскости и в пространстве: уравнение с угловым коэффициентом, общее уравнение, каноническое и параметрическое, уравнение «в отрезках»	9		
Раздел 2 Вычисление площадей и объёмов тел		**4/11**		
Тема 2.1 Площади плоских фигур и объёмы тел	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 5.1	
	Плоские фигуры, их основные элементы. Площади плоских фигур и объёмы тел.	2		
	Практические занятия	**2**		**20**
	Практическое занятие Расчет площадей строительных конструкций.	2		20
	Самостоятельная работа	**11**		
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом и другими источниками информации	11		
Раздел 3. Элементы математического анализа		**3/29**	ОК 01, ПК 3.1, ПК 3.2	
Тема 3.1 Дифференциальное исчисление функции одной переменной	***Содержание учебного материала***	**-**		
	Практическое занятия	**1**		**20**
	Практическое занятие Вычисление предела последовательности и предела функции.	1		20
	Самостоятельная работа	**15**		
	Определение числовой последовательности. Понятие предела последовательности и функции. Основные свойства пределов. Замечательные пределы. Определение производной функции, её механический и геометрический смысл. Свойства производной.	15		
Тема 3.2 Интегральное исчисление функции одной переменной	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 5.1	
	Определение числовой последовательности. Понятие предела последовательности и функции.	2		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**14**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Основные свойства пределов. Замечательные пределы. Определение производной функции, её механический и геометрический смысл. Свойства производной.	14		
Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики		**3/15**		
Тема 4.1 Элементы теории вероятностей	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	
	события, свойства вероятности. Случайная величина. Числовые характеристики	2		
	Практические занятия	**1**		**20**
	Практическое занятие Вычисление вероятности случайного события.	1		20
	Самостоятельная работа	**15**		
	Вероятность случайного. Составление статистического распределения выборки, построение полигона и гистограммы	15		
Консультация		**2**		
Промежуточная аттестация – экзамен		**18**		
Всего		**108**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Математика. Интегральное исчисление функции одной переменной : учебно-методическое пособие / Т. В. Смышляева, А. А. Савочкина, Н. А. Лойко, Э. В. Плехова. — Пермь : ПНИПУ, 2024. — 215 с. — ISBN 978-5-398-03178-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/492437

2. Трухан, А. А. Математический анализ. Функция одного переменного : учебное пособие для СПО / А. А. Трухан. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-5937-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153909

Дополнительная литература:

1. Головина, Л. Ю. Математика. Аудиторная и самостоятельная работа : учебное пособие для СПО / Л. Ю. Головина, Л. Б. Рыбина. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-507-51678-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/455675

2. Блинова, С. П. Математика. Практикум для студентов технических специальностей : учебное пособие для СПО / С. П. Блинова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 196 с. — ISBN 978-5-507-49222-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/383441

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Учебник по теории вероятности	https://www.matburo.ru/tvbook_sub.php?p=par11
2	Учебные материалы по теории вероятности	https://resolventa.ru/mfti-teoriya-veroyatnostei

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе

лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с

его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на

мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с

нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных

и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
знать: — актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте; — номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; — психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; — основные понятия математического анализа, дискретной математики, математической статистики, основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых при строительств;	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 69-50 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

уметь: —распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; — определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, составлять графики распределения поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве	обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 5.1	**Экзамен**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен / ОК 01,	Экзамен представляет собой	Выполнение обучающимся заданий

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 5.1	выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов – 90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. – менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Дайте определение вектора, его основные характеристики (модуль, направление, начало и конец).
2. Что представляет собой линейная комбинация векторов? Перечислите свойства операций сложения векторов и умножения вектора на скаляр.
3. Дайте определение скалярного произведения двух векторов. Перечислите его основные свойства.
4. Как с помощью скалярного произведения определяется угол между двумя векторами?
5. Запишите каноническое и параметрическое уравнения прямой на плоскости. Объясните их геометрический смысл.
6. Дайте уравнение прямой в виде $y = kx + b$ и общее уравнение $Ax + By + C = 0$. Как связаны между собой их коэффициенты?
7. Что такое уравнение прямой в отрезках (интерцептное)? При каких условиях оно существует и как выглядит?

8. Выведите формулу расстояния от точки до прямой, заданной уравнением $Ax + By + C = 0$.

9. Что называется площадью плоской фигуры? Запишите формулы для площади треугольника, параллелограмма и круга.

10. Что называется объёмом тела? Запишите формулы для объёма цилиндра, конуса и шара.

11. Перечислите основные свойства функций площади (аддитивность, однородность 2-го порядка) и объёма (аддитивность, однородность 3-го порядка).

12. Дайте определение числовой последовательности. Что значит, что последовательность сходится к пределу? Опишите критерий ε–N.

13. Дайте определение предела функции в точке по критерию ε–δ.

14. Перечислите замечательные пределы, наиболее часто используемые при вычислении пределов функций (например, $\lim_{x \to 0} (\sin x)/x$).

15. Дайте определение производной функции в точке как предела отношения приращений. Укажите её геометрический и механический смысл.

16. Перечислите основные правила дифференцирования: линейность, правило произведения, правило частного и цепное правило.

17. Назовите формулы производных основных элементарных функций (x^n, e^x, $\sin x$, $\cos x$ и др.).

18. Дайте определение неопределённого интеграла, перечислите его основные свойства (линейность, замена переменной, метод интегрирования по частям).

19. Дайте определение определённого интеграла как предела интегральных сумм. Перечислите его основные свойства (аддитивность по пределам, знакоположительность и др.).

20. Сформулируйте формулу Ньютона–Лейбница и объясните её роль в связи интеграла с производной.

21. Дайте определение вероятности случайного события. Перечислите аксиомы теории вероятностей и выведите из них ключевые следствия.

22. Что называется случайной величиной? Как классифицируют случайные величины (дискретные и непрерывные)?

23. Какие числовые характеристики случайной величины существуют? Дайте определения математического ожидания и дисперсии дискретной случайной величины.

24. Что представляет собой статистическое распределение выборки? Охарактеризуйте порядок составления таблицы частот, полигона и гистограммы.

25. В чём состоит отличие между полигональным и гистограммным способами графического представления статистических данных? Когда применяют каждый из них?

Задания 2 типа

1. На строительной площадке кран поднимает груз двумя тросами, направления которых заданы векторами $a=(3, 4, 0)$ и $b=(-1, 2, 2)$. Как определить угол между тросами и величину результирующего усилия при одинаковом натяжении каждого троса? Какие выводы можно сделать, если угол слишком мал?

2. Судно движется вектором AB, а затем вектором BC. Как на основе векторов AB и BC проверить, лежат ли точки A, B, C на одной прямой? Какие практические последствия даёт коллинеарность в навигации?

3. В трёхмерной графике заданы векторы v_1, v_2, v_3. Как с помощью линейной зависимости установить, образуют ли они базис пространства? Что означает вырождённость такого «базиса»?

4. При проектировании туннеля нужно соединить точки P и Q. Как записать уравнение прямой в пространстве параметрически и в общем виде? В чём выбор формы уравнения влияет на последующие расчёты?

5. Железнодорожные пути заданы уравнениями L_1: $y=2x+5$ и L_2: $4x-2y+3=0$. Как найти точку их пересечения и угол между ними? Какие выводы для организации пересадки пассажиров из одного поезда в другой можно сделать?

6. Водопроводная труба описывается прямой L: $3x-4y+12=0$, подстанция находится в точке M. Как вычислить кратчайшее расстояние от M до трубы, и какие допуски при укладке труб это определение позволяет задать?

7. Фундамент сложной формы состоит из треугольника, полукруга и трапеции. Какие формулы и приём аддитивности площадей нужно применить, чтобы получить полную площадь основания?

8. Резервуар состоит из цилиндра радиуса R и усечённого конуса высоты h. Как вычислить общий объём конструкции, какие формулы объёма применить и как учесть соединение частей?

9. При сравнительном анализе форм водонапорных башен – цилиндрической, призматической, сферической – какие критерии однородности площади и объёма учитывать при выборе оптимальной формы?

10. Выручка $R(x)=-5x^3+150x^2+200x$ (тыс. руб.) от объёма продаж x. Как найти и классифицировать экстремумы R(x)? Что означает каждый найденный экстремум для бизнеса?

11. Скорость тела зависит от времени $v(t)=3t^2-12t+9$ (м/с). Как найти мгновенное ускорение в момент $t=2$ с? Что говорит знак ускорения о движении?

12. Расход топлива машины $f(v)=0.0005v^3-0.02v^2+0.4v+5$ (л/км) от скорости v. Как определить оптимальную скорость движения, минимизирующую расход?

13. Сила $F(x)=10x$ (Н) перемещает тело по отрезку [0, 5] м. Как вычислить работу с помощью определённого интеграла и какие свойства интеграла здесь используются?

14. Профиль цилиндрического резервуара описывается $R(z)=2+0.1z$ (м). Как сформировать интеграл объёма вращения от $z=0$ до $z=10$ м? Какие упрощения допустимы при разбиении интервала?

15. В эксперименте время ожидания автобуса собрано в 100 наблюдений. Какие правила выбора числа и ширины интервалов при подготовке гистограммы и полигона частот необходимо учесть?

16. При 1000 бросках игральной кости получены частоты граней. Как на основе эмпирической частоты оценить вероятность выпадения каждой грани и сравнить с классической моделью?

17. Доходы населения по квартилям исследуют на выборке. Как построить таблицу частот, найти медиану и квартили, и какую информацию они дают о социальной дифференциации?

18. При анализе инвестиционного портфеля доходы распределены дискретно. Как определить вероятность убыточного исхода ниже заданного порога и математическое ожидание доходности?

19. Траектория БПЛА задана векторной функцией $r(t)$. Как найти вектор касательной к траектории в момент t_0 и какую роль он играет в управлении аппаратом?

20. Навигационная система строит лучи от трёх приёмников к беспилотнику. Как решить систему уравнений прямых и векторов, чтобы найти координаты БПЛА, и какие факторы могут исказить результат?

21. При монтаже стальной конструкции две балки направлены в пространстве векторами $a=(2, -1, 3)$ и $b=(1, 2, -1)$. Как, пользуясь скалярным произведением, проверить, перпендикулярны ли балки? Если угол между ними отличается от 90°, какие дополнительные внутренние усилия могут возникнуть в узле соединения?

22. Автоматизированная платформа движется в плоскости по траектории, заданной параметрически:

$x = 1 + 0.5\,t,$

$y = 2 + t.$

Перепишите уравнение этой прямой в общем виде $Ax + By + C = 0$. Найдите значение t, при котором платформа пересечёт прямую $y = 4x - 1$. Какие риски для оборудования возникают при ошибке в расчётах точки пересечения?

23. Для навигации беспилотника три ориентирных маяка располагаются в точках $C_1(1,0,0)$, $C_2(0,1,0)$, $C_3(1,1,0)$. Как по векторам OC_1, OC_2, OC_3 установить, линейно ли они независимы? Что означает вырождение этой системы векторов и как это отразится на точности определения координат аппарата?

24. При трассировке новой дороги на местности её два участка аппроксимируются прямыми

L_1: $x/10 + y/5 = 1$

L_2: $y = 0.5\,x + 2$.

Найдите координаты точки их пересечения. Рассчитайте угол между участками дороги. Какие инженерные меры (проектирование развязок, ограничение скорости) зависят от величины этого угла?

25. Центральная ось железнодорожного туннеля задана на плане уравнением $2x - y + 3 = 0$, а входной портал находится в точке P (4,2). Выведите формулу расстояния от точки P до прямой-оси туннеля и вычислите это расстояние. Как на основе полученного значения определить допустимые отклонения при бурении породы?

Задания 3 типа

1. На стройплощадке каждую партию бетонной смеси проверяют двумя независимыми испытаниями:

– «осадка конуса» проходит без отклонений с вероятностью $p_1=0,95$;

– испытание на прочность при сжатии – с вероятностью $p_2=0,92$.

a) Найдите вероятность того, что партия пройдет оба испытания.

b) Найдите вероятность того, что хотя бы одно из испытаний даст отрицательный результат.

2. При приемке кирпича принято считать, что вероятность обнаружить трещину в любом отдельном кирпиче равна $p=0,02$. Из партии случайно отобрали 100 кирпичей и проверили их на дефекты.
a) Какова вероятность ровно трёх дефектных кирпичей в выборке?
b) Какова вероятность, что в выборке не будет ни одного дефектного кирпича?

3. Пусть X – число дефектных кирпичей в выборке из предыдущей задачи ($n=100$, $p=0,02$).

a) Составьте таблицу распределения X для $k=0,1,\ldots,5$ (допустив, что $P(X>5)\approx 0$).

b) Вычислите математическое ожидание $M[X]$ и дисперсию $D[X]$.

4. В ходе еженедельных проверок техники безопасности на строительной площадке зафиксированы следующее количество нарушений за 40 проверок:

0 нарушений – 12 раз;

1 нарушение – 15 раз;

2 нарушения – 8 раз;

3 нарушения – 4 раза;

4 и более – 1 раз.

a) Постройте таблицу относительного статистического распределения нарушений.

b) Постройте гистограмму и полигон относительных частот.

c) Определите модальное число нарушений.

5. За 80 смен на объекте учтено число отказов строительной техники:

X=0 – 50 смен;

X=1 – 20 смен;

X=2 – 8 смен;

X=3 – 2 смены.

a) Составьте относительное распределение случайной величины X.

b) Найдите математическое ожидание M[X] и среднее квадратическое отклонение σ[X].

c) Вычислите вероятность того, что в случайно выбранную смену число отказов не превысит 1 ($P(X \leq 1)$).

6. На приёмочном контроле бетона проверяют осадку конуса 20 раз, получив осадки в мм: 45, 50, 48, 52, 47, 49, 51, 46, 50, 48, 49, 50, 47, 51, 52, 48, 49, 50, 46, 47.

а) Сгруппируйте данные в 4 интервала и постройте гистограмму.

б) Определите среднее арифметическое и среднее квадратическое отклонение.

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 23

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Инженерная графика» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов знаний о концептуальных основах теории отображения объектов на плоскостях, готовность к использованию теоретических положений компьютерной техники в практике проектной и конструкторской работы.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение умений выполнения конструкторских документов с помощью компьютерной графики;
- изучение правил разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации;
- изучение способов графического представления пространственных образов и схем.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и	актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.	- использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования; - оформлять архитектурно-строительные чертежи по разработанным	- правила работы в САПР для оформления чертежей; - основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования; - система условных обозначений в проектировании; -

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		объемно-планировочным и конструктивным решениям; - выбирать алгоритм, способы разработки и оформления чертежей строительных конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности; - применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций; - разрабатывать схему планировочной организации земельного участка.	требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке чертежей строительных конструкций; - основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения; - принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; - методы автоматизированного проектирования создания чертежей; - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; - оформление графических материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации
ПК 2.1.	Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий	- читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ; - применять современные информационные технологии для сбора	- требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства; - технологические процессы производства строительно-монтажных работ; - основы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		и обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства; - определять порядок выполнения и расчета объемов подготовительных работ; - разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ; - применять необходимые нормативные технические, методические, справочные документы, касающиеся нормирования расхода строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, а также составлять ведомости потребности в них; - использовать различные методы расчета потребности в строительных машинах и механизмах; - разрабатывать календарные и сетевые графики производства работ и графики ресурсов на их основе; - разрабатывать графики движения (эксплуатации) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с	проектирования производства работ; - основы организации строительного производства; основные технологии строительства, основные строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ; - методы расчета потребности строительного производства в строительных машинах и механизмах; - методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах; - средства и методы календарного и сетевого планирования строительного производства; - методы разработки графиков ресурсов на основе календарного плана и сетевого графика; - принципы и методы проектирования строительных генеральных планов; - порядок разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение видов строительных работ; - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; - порядок разработки мероприятий по охране

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разрабатывать схемы строительных генеральных планов (СГП); - выполнять поперечную и продольную привязку монтажных кранов; - определять и обозначать на СГП границы опасных зон; - определять потребность строительства в площади складов, в водо- и электроснабжении; - определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; - оформлять технологические карты	труда в составе проектной и технологической документации производственного назначения; - программы для разработки проекта производства работ в строительстве.
ПК 5.1.	Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации.	- анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования ОКС; - создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования ОКС в организации; - оформлять,	- международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования ОКС; - назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; - форматы представления данных информационных моделей ОКС и их элементов;

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели ОКС.	- форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые; - принципы работы в среде общих данных; требования к составу и оформлению технической документации по ОКС; - инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели ОКС.
ПК 5.2.	Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием.	- моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели ОКС и аннотационную информацию; - создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели ОКС; - классифицировать компоненты и элементы информационных моделей ОКС; - формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели ОКС; - использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели ОКС.	- функции программных продуктов для создания контента информационных моделей ОКС; - назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; - форматы обмена данными информационных моделей ОКС, в том числе открытые; система классификации компонентов информационной модели ОКС; - виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций; - системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства; - методы геометрического компьютерного

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
			моделирования; технологии параметрического моделирования; - способы создания и представления компонентов информационной модели ОКС в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации; - способы представления данных элементов информационной модели ОКС в графическом и табличном виде; - назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования ОКС
ПК 5.3.	Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами программ информационного моделирования	- формализовать решение задачи информационного моделирования ОКС; - составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования ОКС; - извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования ОКС; - составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов.	- методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования ОКС; - методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели ОКС; - методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования ОКС; - задачи информационного моделирования ОКС на этапах их жизненного цикла.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**108**
С преподавателем (всего)	**16**
в том числе:	
лекции, уроки	-
практические занятия, семинары	16
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа	**92**
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	**-**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
1 семестр				
Раздел 1 Правила оформления чертежей		**4/14**		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1, ПК5.2, ПК 5.3	
	Практические занятия	**2**		**10**
	Практическое занятие Выполнение чертежного шрифта. Оформление формата А4 рамкой и штампом, заполнение основной надписи. Правила нанесения размеров на чертежах.	2		10
	Самостоятельная работа	**9**		
	Понятие о ЕСКД. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов. Параметры	9		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	шрифта. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок, размерные числа и их расположение на чертежах. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров.			
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1, ПК5.2, ПК 5.3	
	Практические занятия	**2**		**10**
	Практическое занятие Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части в ручной графике	2		10
	Самостоятельная работа	**5**		
	Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем). Выбор рациональных способов геометрических построений. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей. Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).	5		
Раздел 2 Проекционное черчение		**3/11**		
Тема 2.1 Методы проецирования	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1, ПК5.2, ПК 5.3	
	Практические занятия	**1**		**10**
	Практическое занятие	1		10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Построение в ручной графике изображений плоских фигур в ортогональных проекциях Аксонометрическая проекция модели. «Модель»			
	Самостоятельная работа	**11**		
	Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.	6		
	Виды проецирования. Обозначение плоскостей проекций, осей координат и проекций точек. Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости на три плоскости проекций. Понятие комплексного чертежа	5		
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1, ПК5.2, ПК 5.3	
	Практические занятия	**2**		**10**
	Практическое занятие Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольной изометрической проекции	2		10
	Самостоятельная работа	**-**		
Раздел 3 Основы технического черчения		**1/19**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1, ПК5.2, ПК 5.3	
Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы	***Содержание учебного материала***	**-**		
	Практические занятия	**1**		**10**
	Практическое занятие Построение с использованием САПР трех видов модели по ее аксонометрическому изображению	1		10
	Самостоятельная работа	**19**		
	Способы изображения	19		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	предметов и расположение их на чертеже. Виды основные, дополнительные, местные. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже. Выносные элементы. Сечения - наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений. Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти			
Всего в семестре		**8/44**		**50**
	2 семестр			
Раздел 4 Основы строительного черчения		**8/48**		
Тема 4.1. Общие сведения о строительных чертежах	***Содержание учебного материала***		ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**8**		
	Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах, правила их нанесения на чертежах. Условные графические изображения элементов зданий. Условные графические изображения санитарно-технического оборудования	8		
Тема 4.2 Архитектурно-строительные чертежи с использованием САПР	***Содержание учебного материала***	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	
	Практические занятия	**3**		**20**
	Практическое занятие Чертежи планов этажей. Виды и назначение. Масштабы. Порядок вычерчивания планов этажей. Оформление	2		10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	чертежей планов этажей в соответствии с требованиями ГОСТ СПДС.			
	Практическое занятие Вычерчивание плана этажа здания с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	1		10
	Самостоятельная работа	**7**		
	Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах. Планы этажей последовательность их вычерчивания	7		
Тема 4.3 Архитектурно-строительные чертежи с использованием ТИМ/BIM	***Содержание учебного материала***	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	
	Практические занятия	**2**		**10**
	Практическое занятие Разработка информационной модели здания на основе импортированных данных в формате dwg. Заполнение атрибутивной информации	2		10
	Самостоятельная работа	**24**		
	Формирование информационной модели ОКС на основе чертежей. Заполнение атрибутивных данных элементов информационной модели ОКС. Настройка шаблона	24		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	проекта. Работа с компонентом проекта «Чертеж». Обозначения и инструменты оформления чертежа. Создание ведомостей и спецификаций. Печать и экспорт			
Тема 4.4. Общие сведения о схемах планировочной организации земельного участка	***Содержание учебного материала***	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1, ПК5.2, ПК 5.3	
	Практические занятия	**1**		**10**
	Практическое занятие Оформление схемы планировочной организации земельного участка на основе цифровой модели. Создание экспликации зданий и сооружений	1		10
	Самостоятельная работа	**3**		
	Назначение, содержание и оформление схем планировочной организации земельного участка. Роза ветров. Условные графические изображения элементов схем планировочной организации земельного участка. Экспликация зданий и сооружений	3		
Тема 4.5 Чертежи строительных конструкций	***Содержание учебного материала***	-		
	Практические занятия	**2**		**10**
	Практическое занятие Выполнение с использованием САПР чертежей железобетонных изделий с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей)	2		10
	Самостоятельная работа	**6**		
	Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.			
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой		**-**		
Всего за семестр		**8/48**		**50**
Всего		**108**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Ивлев, А. Н. Инженерная компьютерная графика : учебник для СПО / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 260 с. — ISBN 978-5-507-54050-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/505376

2. Серга, Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей : учебник для СПО / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 300 с. — ISBN 978-5-507-47455-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/378473

Дополнительная литература:

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / В. Е. Панасенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 168 с. — ISBN 978-5-507-50649-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/453206

2. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования : учебное пособие для СПО / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 204 с. — ISBN 978-5-507-52959-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463019

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская

библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/

• Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

• Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru

• Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Электронный учебник Инженерная графика. Методические указания, каталог заданий, тесты.	http://fet.mrsu.ru/text/distance/books/engineering_graphics/aster1/in_graf.htm
2	Занимательные задачи по черчению	http://risovatlegko.ru/cherchenie/zadachi/tekhnika-chercheniya-shrifty
3	ГОСТ 21.101-97 Основные требования к проектной и рабочей документации. Общие правила выполнении строительных чертежей	http://docs.cntd.ru/document/1200000429

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными

возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для

консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и

услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для

маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например,

текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
знать: - профессиональную строительную терминологию, требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила; - требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения; - требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации; - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; - принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; - правила работы в САПР для оформления чертежей; - основные средства автоматизации архитектурно-	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 69-50 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

строительного проектирования; - методы автоматизированного проектирования создания чертежей; - систему условных обозначений в проектировании; - оформление графических материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации; - требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке чертежей строительных конструкций; - основы информационного моделирования в соответствии со стандартами отрасли капитального строительства; - цели, задачи и принципы информационного моделирования ОКС; - состав информационной модели ОКС типовые уровни проработки элементов информационной модели на различных этапах жизненного цикла ОКС; - международные, национальные и отраслевые стандарты, своды правил информационного моделирования ОКС, назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; - форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в		

профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. уметь: - читать чертежи графической части рабочей и проектной документации; - разрабатывать схему планировочной организации земельного участка под строительство объекта капитального строительства; - использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования; - оформлять чертежи согласно ГОСТ; - применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций; - оформлять архитектурно-строительные чертежи по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям; - выбирать алгоритм, способы разработки и оформления		

чертежей строительных конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности; - организовывать сбор информации и подготавливать проектную документацию; - использовать необходимые нормативно-технические документы и инструкции, а также стандарты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; - использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели ОКС; - моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели ОКС и аннотационную информацию; - формировать информационную модель ОКС на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов; - заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей ОКС; - сохранять и передавать техническую документацию в требуемом электронном формате; - печать технической документации; - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными		

методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	**Зачет с оценкой**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет с оценкой/ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Зачет с оценкой представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов «Зачтено» – 90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Не зачтено – менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Что понимают под инженерной графикой и какова её роль в проектировании?
2. Дайте определение проекции. Какие виды проекций различают в техническом черчении?
3. В чем заключается принцип ортографической (многослойной) проекции?
4. Какие три основных вида аксонометрических проекций используются на практике?
5. Что характеризует изометрическую проекцию и когда её применяют?
6. В чем специфика диметрической проекции по сравнению с изометрической?
7. Что такое кавалерийская (косоугольная) проекция и в каких случаях её используют?
8. Перечислите основные типы линий (сплошную, штриховую, штрих-пунктирную и др.) и их назначение.
9. Как на чертеже обозначают границы предмета сплошной толстой линией?
10. Для чего служит сплошная тонкая линия и где она применяется?
11. Чем штриховая линия отличается от штрих-пунктирной и в каких случаях каждая используется?

12. Что называют разрезом и как на чертеже отмечают линию выреза?

13. Какие виды разрезов (продольный, поперечный, выносной) вы знаете и как они оформляются?

14. Что такое сечение детали и чем оно отличается от разреза?

15. Назовите основные элементы размерного оформления: размерная линия, выносная линия, цифра размера.

16. Какие существуют правила нанесения размеров (ориентация, интервал, выносные линии)?

17. Что такое масштаб чертежа, какие типовые масштабы приняты по ГОСТ?

18. Какие форматы листов (А0, А1, А2, А3, А4) применяются в инженерной графике?

19. Что входит в состав основного надписа технического чертежа?

20. Какие условные обозначения шероховатости поверхности вы знаете, и что они означают?

21. Дайте определение «допуск» и «посадка» в сопряжении деталей.

22. Какие виды допусков по квалитетам приняты в машиностроении?

23. Как на чертеже обозначают цилиндрическую и коническую резьбу?

24. Что такое фаска и как её указывают в обозначениях?

25. Зачем используют выносные виды и локальные разрезы, какие задачи они решают?

Задания 2 типа

1. На деталировочном чертеже показаны три вида, но ни один из них не раскрывает форму внутренней полости цилиндра. Как вы дополните чертёж, чтобы показать полость, и какие виды или разрезы выберете?

2. При нанесении размеров на вид поперечного сечения несколько выносных линий пересекаются и создают нечитабельность. Какие приёмы оформления вы примените, чтобы устранить пересечения?

3. Деталь имеет наклонную плоскость: на одном из видов она изображена проекцией, не показывающей истинную величину. Какой вид или разрез следует добавить и где его расположить?

4. На аксонометрическом изображении размеры продольного ребра выглядят искажёнными — их нельзя замерить «по глазомеру». Как вы исправите аксонометрию для удобства визуального контроля?

5. В спецификации сборочного чертежа посадка вала в отверстие оказалась слишком свободной. Каким образом подберёте другой квалитет допусков и как это отметите на чертеже?

6. На виде детали отсутствуют осевые линии отверстий: как это влияет на восприятие и какие действия нужно предпринять?

7. Деталировочный чертёж не помещается на выбранном формате листа: какие варианты решения предложите (изменение масштаба, перенос вида и т. п.)?

8. В основном надписе неверно указан номер ГОСТа для обозначения резьбы М10. Как найти правильный ГОСТ и внести правку?

9. На сборочном чертеже несколько болтов обозначены одинаковым номером позиции, но разных размеров. Что предпримете, чтобы устранить противоречие в спецификации?

10. В обозначении фаски допущена ошибка: вместо «2×45°» указано «2×30°». Как это отразится на изготовлении, и как верно оформить обозначение?

11. При анализе чертежа выяснилось, что знак шероховатости Rz нанесён на плоскость, где шероховатость не критична. Как определить, куда его перенести?

12. Уровень масштабирования на виде детали указан «М1:2», а размеры прописаны «в натуральную величину». Как вы обнаружите и исправите эту несогласованность?

13. Деталь имеет несколько ступенчатых отверстий: какой тип разреза позволит показать все ступени на одном изображении? Опишите его оформление.

14. Сборочный чертёж содержит план-вид, где отверстие в крышке не совпадает с отверстием в корпусе. Как найти и устранить смещение вида?

15. Предусмотрен сварной шов, но на чертеже он не обозначен — какие условные обозначения и ссылки на ГОСТ вы примените?

16. Требуется оформить развёртку боковой поверхности призматической детали. Опишите поэтапно, как её построить.

17. На виде детали край фаски не имеет штрих-пунктирной линии видимости: как её добавить и зачем она нужна?

18. При анализе чертежа уменьшился зазор между сопрягаемыми деталями из-за неверно нанесённого размера. Как это выявить и откорректировать?

19. Вам выдали чертёж в масштабе 1:10, на котором контролёр подробно читает радиус R2,5, но направленные стрелки слишком мелки. Что исправите для улучшения читаемости?

20. Для контроля на производстве нужен чертёж с указанием контрольных размеров и полей допусков. Как вы его подготовите?

21. Чертёж содержит выносной вид для мелкой детали, но текстовый пояс к виду выехал за границу рамки. Какие операции проведёте?

22. При проектировании детали с фаской и скруглением на одном углу: как отразить оба перехода, чтобы не было двусмысленности?

23. В спецификации не указан материал детали, но на чертеже есть условный знак. Как найти и прописать полное наименование материала?

24. На сборочном чертеже выявлено, что мелкие элементы перекрывают друг друга: как ранжировать слои (виды, разрезы), чтобы устранить наложения?

25. При проверке чертежа по ГОСТу заметили, что основной надпись не заполнен блок «Разраб.». Как отреагируете и какие сведения добавите?

Задания 3 типа

1. Вам даётся чистый лист формата А4 (по горизонтали). Масштаб всех изображений – 1:2. Выполните пять заданий.

1) проекция

Деталь – прямоугольный параллелепипед размером 60×40×20 мм с центральным сквозным отверстием ∅20 мм (ось отверстия перпендикулярна плоскости 60×40).

По заданному виду спереди (прямоугольник 60×40) постройте правый вид детали.

2) линии невидимого контура и осевые

На виде сверху (прямоугольник 60×40 с видимым кругом ∅20) проведите:

а) штриховыми линиями контур невидимой кромки отверстия;

б) сплошными тонкими – две осевые линии отверстия.

3) разрез

На виде спереди проведена линия разреза А–А, проходящая по центру отверстия вертикально. Постройте поперечный разрез А–А:

– перенесите контур;

– выполните штриховку согласно ГОСТ (45° слева–справа).

4) размерное оформление

На изображении вида спереди и разреза А–А проставьте размеры:

– 60 и 40 мм – длина и высота;

– ∅20 мм – диаметр отверстия;

при этом:

• размерные линии – на расстоянии 8 мм от контура;

• выносные – перпендикулярно размерным;

• стрелки – по ГОСТ.

5) обозначение шероховатости и допуска

На горизонтальной поверхности (плоскость 60×20) в углу вида спереди укажите:

а) знак шероховатости Ra 1,6;

б) условное обозначение поля допуска отверстия ∅20H7 (без расчёта – по стандарту).

2. Вам даётся чистый лист формата А4 (по горизонтали). Масштаб всех изображений – 1:2. Выполните пять заданий.

1) Проекционное построение

На вашем листе уже есть вид сверху детали – прямоугольная пластина 80×50 мм с центральным сквозным прямоугольным пазом длиной 40 мм и шириной 10 мм (оси паза параллельны длинной стороне детали). Задача: по этому виду постройте вид спереди. Учтите: толщина пластины 10 мм.

2) линии невидимого контура и осевые

На только что построенном виде спереди добавьте:

а) штриховой линией – контур невидимых граней сквозного паза;

б) сплошными тонкими – две осевые линии паза.

3) выносной разрез

По виду спереди проведена линия разреза В–В горизонтально через середину паза. Выполнить выносной разрез В–В – перенести контур, нанести штриховку под углом 45° (штрихи слева–справа).

4) размерное оформление

На виде спереди и на разрезе В–В проставьте все необходимые размеры:

– 80 и 50 мм – габариты пластины,

– 10 мм – толщина пластины,

– 40 и 10 мм – длина и ширина паза.

Размерные линии отведите на 8 мм от контуров, выносные линии – перпендикулярно размерным, стрелки – по ГОСТ.

5) Обозначение шероховатости и поля допуска

а) На верхней плоскости пластины (на виде сверху) укажите знак шероховатости Ra 6,3;

б) На виде спереди у паза проставьте условное обозначение поля допуска ширины 10 H11 (без расчётов – по справочным таблицам).

3. На вашем листе уже нанесён вид спереди детали:

– Пластина 80×40×10 мм;

– Центрально по ширине на верхней поверхности пластинки бобышка диаметром 30 мм и высотой 20 мм;

– По оси бобышки и пластины – сквозное отверстие Ø10 мм.

Вид спереди отображён в виде прямоугольника 80×30 мм, причём снизу 10 мм – толщина пластины, сверху 20 мм – высота бобышки.

Задания:

1. Проекционное построение

Постройте вид сверху детали:

– очертите контур пластины (80×40 мм);

– нанесите круг бобышки (Ø30 мм).

2. Линии невидимого контура и осевые

На виде сверху:

– штриховыми линиями покажите контур сквозного отверстия (Ø10 мм) под бобышкой;

– сплошными тонкими – две осевые линии отверстия.

3. Разрез

На виде спереди проведите вертикальную линию разреза А–А через центр бобышки.

Постройте разрез А–А справа от вида спереди:

– перенесите контур с учётом сечения бобышки и пластины;

– выполните штриховку под углом 45° (штрихи идут слева-направо).

4. Размерное оформление

На всех трёх изображениях (вид спереди, вид сверху, разрез А–А) проставьте размеры:

– длина 80 мм и ширина 40 мм пластины;

– толщина пластины 10 мм и высота бобышки 20 мм;

– диаметр бобышки Ø30 мм;

– диаметр отверстия Ø10 мм.

Размерные линии – на расстоянии 8 мм от контуров, выносные – перпендикулярно размерным, стрелки – по ГОСТ.

5. Шероховатость и допуск

а) на верхней горизонтальной поверхности пластины (вид сверху) укажите знак шероховатости Ra 3,2.

б) на разрезе А–А рядом с контуром отверстия Ø10 мм проставьте поле допуска H7 (без расчётов – по таблице).

4. Исходный эскиз на вашем листе:

• Общая длина вала – 80 мм;

• Левая ступень: диаметр 50 мм, длина 20 мм;

• Правая ступень: диаметр 30 мм, длина 60 мм;

• Сквозное отверстие Ø12 мм по оси вала.

Задания:

1. Вид сбоку

Постройте правый вид вала. Учтите: внешние очертания – прямоугольники по ступеням, через осевое отверстие на виде сбоку не видно, но его надо учесть при разрезе.

2. Скрытые линии На только что построенном виде сбоку:

а) штриховой тонкой линией – контур сквозного отверстия (его торец и контур заднего конца отверстия);

б) сплошными тонкими – осевые линии вала и отверстия.

3. Продольный разрез

Проведите на виде спереди осевую линию разреза А–А вдоль всего вала.

Справа от вида постройте продольный разрез А–А:

– перенесите контур ступеней и отверстия;

– нанесите штриховку 45° (штрихи слева–справа), учтите наклон штриховки по ГОСТ.

4. Размерное оформление

На виде спереди, виде сбоку и разрезе А–А проставьте размеры:

– 80 мм (общая длина);

– 20 мм и 60 мм (длины ступеней);

– Ø50 мм и Ø30 мм (диаметры ступеней);

– Ø12 мм (диаметр отверстия).

Размерные линии – на отступе 8 мм от контура, выносные – перпендикулярно размерным, стрелки – по ГОСТ.

Шероховатость и допуск

а) На цилиндрической поверхности правой ступени (Ø30 мм) укажите знак шероховатости Ra 0,8;

б) На разрезе рядом с контуром отверстия Ø12 мм проставьте поле допуска H7 (без расчёта – по справочным таблицам).

5. На вашем листе нанесён вид спереди кронштейна:

• Горизонтальная пластина 80×50×10 мм;

• Вертикальная пластина 50×50×10 мм, приварена к одному короткому краю горизонтальной;

• В горизонтальной пластине по центру сквозной прямоугольный паз 30×10 мм (оси паза параллельны широкой стороне);

• В вертикальной пластине по центру – сквозное отверстие Ø10 мм.

Задания:

1. Вид сверху

Постройте вид сверху кронштейна:

– очертите контур горизонтальной пластины;

– нанесите контур прямоугольного паза;

– контур вертикальной пластины на виде сверху не виден.

2. Скрытые линии

На виде спереди и виде сверху:

а) штриховой линией – показать невидимые грани паза и отверстия;

б) сплошными тонкими – начертить осевые линии отверстия на виде спереди.

3. Выносной разрез

На виде спереди проведите линию разреза В–В горизонтально по середине паза.

Снизу от вида выполните выносной разрез В–В – перенесите контур, выполните штриховку 45° (щёлок слева–справа).

4. Размерное оформление

На видах спереди, сверху и в разрезе В–В проставьте:

– габариты кронштейна 80×50×50 мм и толщину 10 мм;

– размеры паза 30×10 мм;

– диаметр отверстия Ø10 мм.

Размерные линии – на отступе 8 мм, выносные – перпендикулярно им, стрелки – по ГОСТ.

5. Шероховатость и допуск

а) На плоскостях сварки (стык горизонтальной и вертикальной пластины) укажите знак Ra 3,2;

б) На виде спереди укажите поле допуска отверстия Ø10 мм H8 (без расчёта – по таблицам).

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Техническая механика»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 26

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Техническая механика» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся прочного фундаментального понимания основных законов статики, кинематики, динамики и прочности материалов, а также навыков их применения для расчёта и проектирования машин, механизмов и строительных конструкций.

Задачи изучения дисциплины:

– формирование представлений о движении и равновесии материальной точки и твёрдого тела: траектория, скорость, ускорение, силы и моменты;

– освоение методов статического расчёта: определение реакций опор, расчёт нагрузок в балках и рамах, решение плоских и пространственных стержневых систем;

– изучение основ кинетики: применение законов Ньютона, импульса, энергетических методов к анализу движения механических систем;

– изучение основных положений теории упругости и прочности материалов: напряжение, деформация, закон Гука, критерии прочности.

– освоение приёмов расчёта на прочность и жёсткость элементов машин и конструкций: растяжение-сжатие, кручение, изгиб, сложное напряжённое состояние.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	- актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		средства для решения профессиональных задач	
ПК 1.2	Выполнять стандартные (типовые) расчеты строительных конструкций	- читать чертежи графической части рабочей и проектной документации; - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; - строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; - выполнять статический расчет; - проверять несущую способность конструкций; - подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; - выполнять расчеты соединений элементов конструкции	- профессиональная строительная терминология; - система стандартизации и технического регулирования в строительстве; - основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки; -методы автоматизированного проектирования; - основные программные комплексы проектирования, проведения расчетов
ПК 1.3	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.	- читать чертежи графической части рабочей и проектной документации - осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки - проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений объекта капитального строительства - определять глубину заложения	- профессиональная строительная терминология - требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила -требования законодательства Российской Федерации

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		фундамента; - выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций - подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей - под строительство объекта капитального строительства оформлять текстовые материалы по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям, включая описания и обоснования объемно-пространственных и конструктивных решений.	в сфере проектирования, градостроительной и архитектурной деятельности, в том числе в части соответствия принимаемых архитектурных и проектных решений требованиям законодательства Российской Федерации к обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов - требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения - требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации - основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства - основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
			эксплуатационные характеристики, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты -конструктивные системы зданий основные узлы сопряжений конструкций зданий -методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений оформление текстовых материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**212**
С преподавателем (всего)	**28**
в том числе:	
лекции, уроки	12
практические занятия, семинары	14
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	2
Самостоятельная работа	**172**
Промежуточная аттестация – экзамен	**12**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
1 семестр				
Раздел 1 Теоретическая механика		**10/51**		
Тема 1.1 Связи и реакции связей	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**14**		
	Основные понятия. Сила, система сил, эквивалентные системы сил, уравновешенная система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Активные и реактивные силы. Определение связи и реакции связей. Принцип освобождаемости от связей. Основные виды связей и их реакции	14		
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	**2**		**10**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Практическое занятие Определение равнодействующей сходящей системы сил	2		10
	Самостоятельная работа	**12**		
	Плоская система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы сил. Условие равновесия в аналитической форме. Классификация нагрузок. Сосредоточенная и распределенная нагрузка	12		
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Момент силы относительно точки. Пара сил. Момент пары сил, величина, знак. Момент пары, плечо пары. Обозначение момента пары правило знаков момента, размерность.	2		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**1**		
	Свойства пар. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия пар на плоскости	1		
Тема 1.4 Плоская система произвольно	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	**2**		**10**
	Практическое занятие. Определение опорных реакций консольных балок. Определение опорных реакций однопролетных балок	2		10
	Самостоятельная работа	**12**		
	Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный	12		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	вектор и главный момент системы сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Уравнение равновесия плоской произвольной системы сил (три вида). Теорема Вариньона. Различные случаи приведения системы сил. Балочные системы. Опоры и их реакции. Аналитическое определение опорных реакций балок, ферм, рам			
Тема 1.5. Пространственные системы сил	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Пространственная система сил. Параллелепипед сил. Равнодействующая пространственной системы сходящихся сил. Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси.	2		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	1		
	Геометрические и аналитические условия равновесия пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно оси. Приведение пространственной системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Условия равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил.	1		
Тема 1.6. Центр тяжести	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	**2**		**10**
	Практическое занятие. Определение положения центра тяжести сложных геометрических фигур	2		10
	Самостоятельная работа	**9**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Центр тяжести тела. Координаты центра параллельных сил. Координаты центра тяжести плоской фигуры. Статический момент площади плоской фигуры относительно оси: определение, единицы измерения, способ вычисления, свойства. Центры тяжести простых геометрических фигур и фигур, имеющих ось симметрии. Центр тяжести сортамента прокатной стали. Определение координат центров тяжести сечений, составленных из профилей сортового проката. Методы нахождения координат центра тяжести сложных и составных сечений.	9		
Тема 1.7 Устойчивость равновесия	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**2**		
	Устойчивость равновесия. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие твердого тела. Условие равновесия твердого тела, имеющего неподвижную точку или ось вращения. Условие равновесия тела, имеющего опорную плоскость. Момент, опрокидывающий и момент устойчивости. Коэффициент устойчивости.	2		
Тема 1.8 Трение.	***Содержание учебного материала***	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**2**		
	Понятие о трении. Трения покоя и трение движения. Трение скольжения: законы трения, угол трения, конус трения. Трение качения.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Коэффициент трения. Виды трения в зависимости от смазки.			
Раздел 2 Сопротивление материалов		**6/41**		
Тема 2.1 Геометрические характеристики плоских сечений	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Геометрические характеристики плоских сечений. Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Моменты инерции простых сечений. Определение главных центральных моментов инерции сложных сечений	2		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**4**		
	Определение момента инерции сложных фигур, составленных из простейших геометрических фигур и стандартных профилей проката.	4		
Тема 2.2 Метод сечений	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**2**		
	Упругие и пластические деформации. Основные допущения и гипотезы. Нагрузки и их классификация. Геометрическая схематизация элементов сооружений. Основные виды деформации бруса. Напряжение. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Соответствие видов деформаций возникающим при них внутренним силовым факторам.	2		
Тема 2.3 Растяжение и сжатие	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Продольная сила. Эпюра продольных сил.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Нормальные напряжения. Эпюра нормальных напряжений. Закон Гука. Модуль продольной упругости. Определение перемещений поперечных сечений стержня. Закон парности касательных напряжений.			
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**6**		
	Механические характеристики. Напряжения предельные, расчетные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки. Расчеты на прочность.	6		
Тема 2.4 Срез и смятие	***Содержание учебного материала***	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**4**		
	Определение, напряжения, расчетные формулы, условия расчета	4		
Тема 2.5 Кручение	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**5**		
	Сдвиг и кручение бруса круглого сечения. Чистый сдвиг. Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. Крутящий момент. Эпюры крутящих моментов. Касательные напряжения при кручении. Момент сопротивления кручению. Условие прочности при кручении. Виды расчетов на прочность при кручении. Угол закручивания. Условие жесткости при кручении	5		
Тема 2.6 Изгиб	***Содержание учебного материала***	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**11**		
	Классификация видов изгиба. Поперечный изгиб прямого бруса. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила и изгибающий момент. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения, эпюра нормальных напряжений. Моменты сопротивления. Расчеты балок на прочность. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчет балок на жёсткость.	11		
Тема 2.7. Сложное сопротивление	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	**2**		**10**
	Практическое занятие Расчет вала на прочность при сочетании изгиба и кручения	2		10
	Самостоятельная работа	**4**		
	Сочетание основных деформаций. Упрощенное плоское напряженное состояние. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. В том числе практических занятий	4		
Тема 2.8 Устойчивость	***Содержание учебного***	**-**	ОК 01, ОК 02,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
сжатых стержней	***материала***		ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**1**		
	Устойчивость центрально-сжатых стержней. Устойчивые и неустойчивые формы равновесия. Продольный изгиб. Критическая сила. Критическое напряжение. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости стержня. Расчет центральносжатых стержней на устойчивость.	1		
Тема 2.9 Циклы напряжений.	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**2**		
	Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.	2		
Тема 2.10 Прочность при динамических нагрузках	***Содержание учебного материала***	**-**		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**2**		
	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Приближенный расчет на действие ударной нагрузки. Понятие о колебаниях сооружений	2		
Всего в семестре		**108**		**40**
2 семестр				
Раздел 3 Статика сооружений			ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
Тема 3.1 Расчетные схемы	***Содержание учебного***	**1**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
сооружений.	***материала***			
	Основные положения. Исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем.	1		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**5**		
	Классификация сооружений и их расчетных схем. Геометрически изменяемые и неизменяемые системы. Степени свободы. Необходимые условия геометрической неизменяемости. Анализ геометрической структуры сооружений.	5		
Тема 3.2. Балки на стойках и подвесках	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Балки на стойках и подвесках. Схемы балок, поддерживаемых стойками и подвесками. Расчет таких схем. Консольные балки. Расчет консольных балок.	1		
	Практическое занятия	**1**		**10**
	Практическое занятие Расчеты балок на стойках и подвесках	1		10
	Самостоятельная работа	**12**		
	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала	12		
Тема 3.3. Многопролетные разрезные (шарнирные) балки	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	**1**		**10**
	Практическое занятие Построение расчетных схем и эпюр многопролетных разрезных балок.	1		10
	Самостоятельная работа	**9**		
	Условия статической определимости и геометрической неизменяемости. Анализ	9		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	геометрической структуры. Типы шарнирных балок. Схемы взаимодействия (этажные) элементов. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Понятие о наивыгоднейшем расположении шарниров в балке (равномоментные балки).			
Тема 3.4. Рамы и рамные системы	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практическое занятия	**2**		**20**
	Практическое занятие Построение эпюр продольных и поперечных сил и изгибающих моментов для бесшарнирных рам.	2		20
	Самостоятельная работа	**16**		
	Статически определимые плоские рамы. Общие сведения о рамных конструкциях. Анализ статической определимости рамных систем. Методика определения внутренних силовых факторов. Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов и продольных сил	16		
Тема 3.5. Трехшарнирные арки	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	**1**		**10**
	Практическое занятия Определение внутренних усилий в произвольном сечении арки	1		10
	Самостоятельная работа	**9**		
	Общие сведения об арках. Типы арок и их элементы. Определение опорных реакций. Аналитический способ расчета трёхшарнирной арки. Внутренние силовые факторы. Понятие о расчете арки с затяжкой. Выбор	9		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	рационального очертания оси арки			
Тема 3.6. Статически определимые плоские фермы	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Определение опорных реакций и усилий в стержнях фермы графическим методом путем построения диаграммы Максвелла - Кремоны. Расчет статически определимой плоской фермы методом вырезания узлов	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**15**		
	Общие сведения о фермах. Классификация ферм: по назначению, направлению опорных реакций, очертанию поясов, типу решетки. Образование простейших ферм. Условия геометрической неизменяемости и статической определимости ферм. Анализ геометрической структуры	15		
Тема 3.7. Статически определимые и неопределимые системы	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Определение перемещений в статически определимых плоских системах. Общие сведения. Определение перемещений методом Мора с использованием правила Верещагина. Статически неопределимые системы. Степень статической неопределимости. Основная система. Канонические уравнения метода сил. Принцип и порядок расчета..	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**7**		
	Применение метода сил к расчету статически неопределимых однопролетных балок и простейших рам с одним неизвестным. Выбор	7		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	рациональной основной системы. Проверка правильности построения эпюр. Использование таблиц справочников для определения значений опорных реакций и построения эпюр продольных и поперечных сил и изгибающих моментов в рамах от наиболее часто встречающихся нагрузок			
Тема 3.8. Неразрезные балки	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Практические занятия	**1**		**10**
	Практическое занятие Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для неразрезных балок.	1		10
	Самостоятельная работа	**7**		
	Общие сведения о многопролетных неразрезных балках. Уравнение трёх моментов, его применение к расчету балок с заделанными концами и консолями. Определение поперечной силы и изгибающего момента в произвольном сечении. Определение опорных реакций. Расчет неразрезных балок с равными пролетами по таблице при равномерно распределенной нагрузке	7		
Консультация		**2**		
Промежуточная аттестация – экзамен		**12**		
Всего в семестре		**104**		**60**
Итого		**212**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов,

предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Техническая механика : учебник для СПО / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров ; под редакцией Э. Я. Живаго. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 320 с. — ISBN 978-5-507-52714-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/457478

2. Молотников, В. Я. Техническая механика / В. Я. Молотников. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 476 с. — ISBN 978-5-507-45522-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271301

Дополнительная литература:

1. Техническая механика. Практикум / Э. Я. Живаго, Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев [и др.]. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 372 с. — ISBN 978-5-507-45568-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/276410

2. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы : учебное пособие для СПО / И. А. Лукьянчикова, И.

В. Бабичева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 236 с. — ISBN 978-5-507-50566-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/447386

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Техническая механика. Методические указания, словари, справочники.	http://www.twirpx.com/files/machinery/termech
2	Виртуальные лаборатории и технические симуляторы	http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_natural-science_2.html

№	Наименование ресурсов	Ссылка
3	Каталог учебных кинофильмов по теоретической механике	http://www.teoretmeh.ru/film.htm/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

• в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

• в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

• в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и

домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

• с нарушениями зрения;
• с нарушениями слуха;
• с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых

стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Знать: - законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты; - определение направления реакции связи; - типы нагрузок и виды опор	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач.

балок, ферм, рам; - деформации и напряжения, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой. Уметь: - выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений; - определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам; - определять аналитическим и графическим способами усилия в стержнях ферм; - строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.	89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 69-50 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	**Экзамен**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен/ ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3	Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов – 90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 (хорошо) – ответ в целом

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. – менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Что называется силой и какими векторными характеристиками она определяется?
2. Дайте определение момента силы (крутящего момента) относительно заданной точки.
3. Каковы условия равновесия материальной точки под действием нескольких сил?
4. Сформулируйте условия равновесия плоской системы сил, действующих на твёрдое тело.
5. Что такое центр масс системы материальных точек и как вычисляются его координаты?
6. Как найти координаты центра масс однородной плоской фигуры (прямоугольника, треугольника, круга)?
7. Определите работу силы и запишите соответствующую формулу.
8. Дайте определение кинетической энергии материальной точки и приведите её выражение.
9. Сформулируйте теорему о работе и энергии (теорему кинетической энергии).
10. Что называется импульсом силы и как он связан с изменением импульса тела?
11. Дайте определение момента импульса материальной точки и твёрдого тела.
12. Что такое угловая скорость и угловое ускорение при вращательном движении?

13. Объясните понятие нормального (осевого) напряжения и укажите единицы его измерения.

14. Что характеризует касательное (сдвиговое) напряжение и когда оно возникает?

15. Запишите закон Гука для продольной деформации и назовите физический смысл модуля Юнга.

16. Что такое коэффициент Пуассона и как он влияет на поперечные деформации при осевой нагрузке?

17. Дайте определение модуля сдвига (модуля жёсткости) и приведите формулу.

18. Что понимается под моментом сопротивления поперечного сечения и как он вычисляется для прямоугольного и круглого сечения?

19. Как соотносятся прогиб балки и распределение изгибающих моментов вдоль её длины?

20. Запишите дифференциальное уравнение упругой линии прогиба балки (балочная теория Эйлера–Бернулли).

21. Что изображает диаграмма Мора для состояния плоского напряжённого состояния?

22. Дайте определения силы трения покоя и силы трения скольжения.

23. Сформулируйте закон сухого трения Кулона и укажите ключевые допущения.

24. Что называют кинематической парой? Приведите примеры основных типов (плоская, цилиндрическая, шаровая и др.).

25. Дайте определение кинематического механизма и назовите элементарные передачи (зубчатая, ременная, цепная).

Задания 2 типа

1. Консольная балка длиной L, жёстко заделанная в стену, нагружена сосредоточенной силой F в свободном конце. Проанализируйте эпюры поперечной силы и изгибающего момента, определите прогиб свободного конца.

2. Двухопорная балка длиной L нагружена равномерно распределённой нагрузкой q. Найдите реакции опор, максимальный изгибающий момент и постройте эпюры Q(x) и M(x).

3. Однородный стержень длиной L и площадью поперечного сечения A растягивается концами силами P1 и P2. Определите продольные напряжения, общее удлинение и взаимное смещение концов.

4. Грузы m1 и m2 соединены нитью через неподвижный блок (Atwood’s machine). Игнорируя трение, найдите ускорение каждого груза и натяжение нити.

5. Брусок массы m скользит из покоя по наклонной плоскости с углом α и коэффициентом трения μ. Рассчитайте ускорение, пройденный путь до остановки и изменение кинетической энергии.

6. Цилиндрический стержень длиной L и диаметром d подвергается крутящему моменту M. Определите максимальное касательное напряжение τ_{max} и угол закручивания $\Delta\varphi$.

7. Консольная балка длиной L нагружена линейно меняющейся по длине нагрузкой $p(x)=p_0 \cdot x/L$. Запишите уравнение упругой линии, найдите прогибы в точках $x=L/2$ и $x=L$.

8. Колонна длиной L, опёртая шарнирами на обоих концах, нагружена осевой силой P. Определите критическую нагрузку Эйлера и проверьте устойчивость колонны.

9. Стержень одновременно испытывает осевую силу P и крутящий момент M. Рассчитайте эквивалентное напряжение по критерию Мизеса и сравните с допустимым.

10. Жёстко закреплённый в основании узел двух балок, соединённых сваркой, нагружен силой F на свободном конце одной из балок. Определите внутренние изгибающие моменты, реакции опор и максимальное напряжение в сварке.

11. Грузоподъёмный блок с одним неподвижным и одним подвижным блоком поднимает груз G. Проанализируйте механическое преимущество и найдите силу F, необходимую для подъёма.

12. Четырёхзвенник вращается за счёт звена AB с угловой скоростью ω. Определите скорость и ускорение точки C.

13. Диск радиуса R и момента инерции J приводится к вращению постоянным моментом M_0, а сопротивление воздуха создаёт тормозной момент пропорционально ω. Составьте дифференциальное уравнение движения и найдите $\omega(t)$.

14. Модель «масса–пружина–демпфер» (параметры m, k, c) совершает свободные затухающие колебания. Найдите собственную частоту и коэффициент затухания, опишите характер движения.

15. Груз падает с высоты h на невесомую пружину жёсткостью k. Определите максимальную деформацию пружины, пренебрегая сопротивлением воздуха.

16. Трос наматывается без скольжения на барабан радиуса r, крутящийся под действием груза массы m. Найдите угловое ускорение барабана и натяжение троса.

17. При старте автомобиля колёса испытывают продольную тягу F, а сцепление с дорогой характеризуется μ. Определите максимальную тягу без пробуксовки и реакцию опор.

18. Рельсовая балка длиной L прогибается под локомотивной нагрузкой. Рассчитайте реакции опор, максимальный изгибающий момент и прогиб в середине пролёта.

19. Тонкостенный швеллер испытывает боковую распорную нагрузку вдоль всей длины. Определите момент сопротивления сечения и сжатые напряжения, проверьте по критерию потери устойчивости стенки.

20. Плоская пластина нагружена в точке сочетанием σx, σy и τxy. Постройте окружность Мора, найдите главные напряжения и их направления.

21. В зубчатой передаче шестерни с числами зубьев z1 и z2 вращают друг друга. Определите передаточное отношение, входной и выходной крутящие моменты при заданной мощности.

22. Цилиндрическая пружина сжатия нагружена силой F и сжата на Δx. Определите её жёсткость k и внутреннее напряжение в витках.

23. Горизонтальный стержень длиной L заделан в стену и нагружен крутящим моментом M на свободном конце. Найдите угловой поворот Δφ и максимальное касательное напряжение.

24. Два вала соединены упругой муфтой, передающей крутящий момент. Определите собственную частоту крутильных колебаний системы и проверьте, не попадёт ли рабочая частота в резонанс.

25. Простейшая пространственная ферма из стержней с шарнирами в узлах нагружена силой F в одной вершине. Проанализируйте внутренние усилия методом сечений и найдите наиболее нагруженный стержень.

Задания 3 типа

1. Балка A–B длиной L = 6 м, опёртая шарнирно в A и жестко заделанная в B, нагружена сосредоточенной силой F = 20 кН в середине пролёта (x = 3 м от A). Сечение балки прямоугольное b = 150 мм, h = 300 мм, E = 210 ГПа.

а) Найти реакции в опорах A и B.

б) Построить эпюры поперечной силы Q(x) и изгибающего момента M(x).

в) Вычислить максимальное нормальное напряжение σmax в сечении B.

г) Определить прогиб wmax свободного конца (точка B).

2. Прут стальной (E = 210 ГПа) длиной L = 2 м и диаметром d = 20 мм работает на растяжение под нагрузкой P = 50 кН.

а) Найти продольное напряжение σ и относительное удлинение ε.

б) Определить абсолютное удлинение ΔL.

в) Если вместо растяжения приложить к концам тот же P в сжатии, сравнить фактическую осадку ΔL с приближённой линейной ΔL = P L/(E A), учесть условие устойчивости (профиль защемлён–защемлён).

3. Круглый полый вал длиной L = 1 м и внешним диаметром d_o = 100 мм, внутренним d_i = 50 мм передаёт постоянный крутящий момент T = 1200 Н·м. Модуль сдвига G = 80 ГПа.

а) Вычислить максимальное касательное напряжение τmax.

б) Найти угол закручивания φ (в радианах) по длине вала.

в) Оценить жёсткость на кручение C_φ = T/φ.

4. Система «масс–пружина–демпфер»: m = 2 кг, жёсткость k = 500 Н/м, коэффициент демпфирования c = 20 Н·с/м. Масса отводится от положения равновесия на x_0 = 0,1 м и отпускается без начальной скорости.

а) Записать уравнение движения $m\ddot{x} + c\dot{x} + kx = 0$.

б) Определить собственную (недемпфированную) ω_0 и затухающую ω_d частоты, коэффициент затухания ζ.

в) Получить решение $x(t)$ и начертить график колебаний на интервале $0 \le t \le 5$ с.

5. Треугольная ферма ABC: неподвижные опоры в A и B на расстоянии 4 м, вершина C поднята над основанием на 3 м (AC = BC = 5 м). В вершину C приложена вертикальная сила P = 30 кН вниз. Узлы шарнирные, стержни однопролётные.

а) Найти реакции в опорах A и B.

б) Определить усилия в стержнях AC, BC и AB методом узлов.

в) Указать, какие стержни работают на растяжение, какие – на сжатие, и рассчитать абсолютные значения усилий.

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы электротехники»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 5
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Основы электротехники» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование базовой системы знаний по изучению процессов, происходящих в электрических цепях постоянного и переменного тока; устройства, принципа действия электроизмерительных приборов, электромагнитных аппаратов, электрических машин и их практического применения; устройства и принципа действия электронных, фотоэлектронных и полупроводниковых приборов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить основные понятия напряжения, тока, сопротивления, мощности и энергии.
- освоить основные законы электрических цепей, таких как закон Ома, законы Кирхгофа (узловой и контурный законы).
- научиться осуществлять разбор схем с последовательным, параллельным и смешанным соединениями элементов.
- Освоить и научиться применять методы расчёта (метод эквивалентных цепей, метод теорем, преобразование сетей) для анализа сложных цепей.

- В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	- актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте
ПК 4.1	Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности.	- оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций в энергосистеме, организовывать внедрение передовых методов и приемов труда	- правила и нормы технической эксплуатации электрооборудований, основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации электрооборудования
ПК 4.2.	Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений	- проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем электрооборудования, составлять дефектную ведомость на ремонт электрооборудований, составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта электрооборудования	- основные методы усиления конструкций, организацию и планирование текущего ремонта электрооборудования, методы и технологию проведения ремонтных работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**112**
С преподавателем (всего)	**12**
в том числе:	
лекции, уроки	4
практические занятия, семинары	6
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	2
Самостоятельная работа	**88**
Промежуточная аттестация – экзамен	**12**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Тема 1. Электрическое и магнитное поле.	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ПК 4.1, ПК 4.2	
	Электрическое поле и его характеристики. Проводники и диэлектрики. Электрическая емкость. Конденсаторы.	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**11**		
	Магнитное поле и его характеристики. Законы магнитного поля	11		
Тема 2. Постоянный электрический ток	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ПК 4.1, ПК 4.2	
	Электрический ток, параметры тока. Электрическая цепь. Резисторы. Виды соединения резисторов. Законы Ома для участка цепи и полной цепи.	1		
	Практические занятия	**1**		**20**
	Практическое занятие Расчет электрической цепи	1		20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	со смешанным соединением резисторов			
	Самостоятельная работа	**10**		
	Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Кирхгофа. Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей. Эквивалентное сопротивление цепи. Расчет сложных электрических цепей методами законов Кирхгофа и узлового напряжения	10		
Тема 3. Переменный электрический ток	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ПК 4.1, ПК 4.2	
	Фазные и линейные напряжения и токи.	1		
	Практические занятия	**1**		**20**
	Практическое занятие Исследование однофазной цепи переменного тока	1		20
	Самостоятельная работа	**18**		
	Понятие переменного тока, его параметры, уравнения, графики и векторные диаграммы. Электрические цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным сопротивлением. Трёхфазная система. Соединение «звездой» и «треугольником».	18		
Тема 4 Электрические машины и трансформаторы	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 4.1, ПК 4.2	
	Практические занятия	**2**		**20**
	Практическое занятие Расчет основных характеристик силовых трансформаторов	2		20
	Самостоятельная работа	**18**		
	Классификация и назначение и области применения электрических машин. Устройство, принцип действия однофазных и трёхфазных	18		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	трансформаторов. Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока. Схемы включения, характеристики и область применения генераторов и двигателей постоянного тока. Устройство, принцип действия, область применения и основные характеристики асинхронных и синхронных двигателей.			
Тема 5 Электрооборудование строительных площадок	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ПК 4.1, ПК 4.2	
	Виды и назначение сварки. Сварочные аппараты постоянного и переменного тока. Классификация, основные типы, устройство сварочных трансформаторов. Основное и вспомогательное электрооборудование грузоподъемных машин.	1		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**7**		
	Особенности работы электрооборудования строительных кранов и подъемников. Классификация электрифицированных ручных машин и электроинструмента по назначению. Классы изоляции. Виды ручного электрифицированного инструмента, используемого в строительном производстве. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.	7		
Тема 6 Электроснабжение строительной площадки	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 4.1, ПК 4.2	
	Практические занятия	**1**		**20**
	Практическое занятия.	1		20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Определение потребной электрической мощности строительных площадок			
	Самостоятельная работа	**11**		
	Основные виды и характеристики источников электрической энергии. Классификация и назначение трансформаторных подстанций. Распределительные устройства. Виды потребителей на строительной площадке. Схемы электроснабжения на строительной площадке. Электрические сети на строительной площадке, особенности эксплуатации. Основные требования к Проводникам электрической сети. Виды освещения. Классификация, основные характеристики, область применения и типы светильников и ламп.	11		
Тема 7 Электробезопасность на строительной площадке	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 4.1, ПК 4.2	
	Практические занятия	**1**		**20**
	Практическое занятие Технические способы защиты при повреждении изоляции электроустановок	1		20
	Самостоятельная работа	**13**		
	Действие электрического тока на человека, опасные значения тока и напряжения. Классификация условий работы по степени электробезопасности, мероприятия по обеспечения безопасного ведения работ с электроустановками. Назначение, виды и область применения защитных средств. Классификация и назначение заземлителей. Назначение и	13		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	принцип действия заземления, зануления и устройств защитного отключения.			
Консультация		**2**		
Промежуточная аттестация – экзамен		**12**		
Всего в семестре		**112**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 736 с. — ISBN 978-5-507-52365-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/448721

2. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 176 с. — ISBN 978-5-507-52965-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/463037

Дополнительная литература:

1. Бондарь, И. М. Электротехника и основы электроники в примерах и задачах : учебное пособие для СПО / И. М. Бондарь. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 388 с. — ISBN 978-5-507-47554-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/388973

2. Электротехника и электроника: практикум : учебное пособие / составители Н. А. Климов, А. В. Рожнов. — 2-е изд., исправл. — пос. Караваево : КГСХА, 2024. — 81 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/416807

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/

• Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

• Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru

• Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Естественно-научный образовательный портал	http://www.en.edu.ru/
2	Лабораторный практикум по электротехнике и основам теории электрических цепей на основе технологии виртуальных приборов	http://digital.ni.com/worldwide/russia.nsf/web/all
3	Электронные книги электроника и электротехника	http://www.electrik.org/
4	Электрические цепи постоянного тока	http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/513-jelektricheskie-cepi-postojannogo-toka.html

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой

реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости

обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере

образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях

предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Знать: - основы электротехники, устройство и принцип действия электрических машин, устройство и принцип действия трансформаторов, устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановками; - методы определения потребности в материально-технических ресурсах; - основы электробезопасности на строительной площадке; - виды и технические характеристики энергетических установок, используемых при производстве вида строительных работ; -требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности при производстве строительных работ; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте Уметь: - разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ; -разрабатывать схемы строительных генеральных планов (СГП);	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 69-50 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

- определять потребность строительства в электроснабжении; -выполнять расчеты электрических цепей читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ; -осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; читать схемы электрических сетей; - определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
ОК 01, ПК 4.1, ПК 4.2	**Экзамен**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен/ ОК 01, ПК 4.1, ПК 4.2	Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов – 90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 (хорошо) – ответ в целом

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. – менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Электрическая цепь постоянного тока. Схема с объяснениями.
2. Магнитное поле электрического тока. Условное обозначение, условия возникновения.
3. Закон Ома для участка цепи.
4. Явление электромагнитной индукции
5. Закон Ома для полной цепи.
6. Классификация электроизмерительных приборов.
7. Первый закон Кирхгофа
8. Принцип действия и устройство приборов электромагнитной системы.
9. Второй закон Кирхгофа
10. Трехфазная система переменного тока. Графическое изображение, определение.
11. Последовательное соединение резисторов.
12. Сопротивления в цепях переменного тока. Определения, расчёт
13. Параллельное соединение резисторов.
14. Мощность в цепях переменного тока
15. Тепловое действие тока.
16. Общие сведения и классификация электроизмерительных приборов.
17. Активное сопротивление в цепях переменного тока. Обозначение, условия возникновения, расчёт.
18. Устройство трансформатора. Коэффициент мощности.
19. Электропроводность полупроводников.
20. Смешанное соединение резисторов.

21. Второй закон Кирхгофа.
22. Мощность в цепях трёхфазного переменного тока.
23. Индуктивное сопротивление в цепях переменного тока
24. Электрическая ёмкость. Конденсаторы.
25Устройство асинхронного двигателя.

Задания 2 типа

1. Начертить электрическую цепь, содержащую только активное сопротивление и напишите формулу для расчета активного сопротивления.
2. Определить силу тока в проводнике, к которому приложено напряжение 10 В, если его сопротивление равно: а)1 кОм; б)20 кОм.
3. Определить сопротивление проводника, к которому было приложено напряжение 1 В, а сила тока равна: а)0,1 А; б) 10 мА.
4. Сколько выделяется тепла проводником, имеющим сопротивление 10 Ом в течение 60 с при протекающем токе силой 1 А?
5. Определить количество теплоты, выделенное в нагревательном приборе в течении 0,5 ч, если он включен в сеть с напряжением 110 В и он имеет сопротивление 24 Ом.
6. Начертите схему соединения обмоток трёхфазного генератора по схеме «треугольник» со всеми обозначениями на этой схеме.
7. Начертите схему соединения обмоток трёхфазного генератора по схеме «звезда» со всеми обозначениями на этой схеме.
8. Определить, на каком расстоянии r от точечного заряда $Q = 9{,}2 \cdot 10^{-9}$ Кл потенциал электрического поля $\varphi = 100$ В. Заряд находится в трансформаторном масле.
9. Истинное значение тока в цепи 5,23 А. Амперметр с верхним пределом измерения 10А показал ток 5,3 А. Определить: а) абсолютную погрешность прибора; б) относительную погрешность прибора; Найти сопротивление резистора, если амперметр показал 2 А, вольтметр 50 В. Сопротивлением приборов пренебречь.
10. Определить магнитный поток в магнитопроводе, площадь поперечного сечения которого $2 \cdot 10^{-4}$ м², а магнитная индукция 0,8; 1,2 Тл.
11. Определить напряженность магнитного поля в воздухе на расстоянии 0,5 м от проводника с током, равным 10 А.
12. Магнитная индукция B = 2 Тл. Проводник длиной l = 0, 4 м движется к магнитным линиям со скоростью v = 15 м/сек. Определить индуктируемую в нём ЭДС.
13. К источнику электроэнергии U пит = 220В подключены параллельно два потребителя сопротивлениями соответственно 100; 150 Ом. Определить мощность и ток каждого потребителя.
14. Определить, из какого материала изготовлена платина толщиной h = 4 мм между обкладками плоского конденсатора, если пробой произошёл при напряжении Uпр. = 100 кВ.

15. Одна цепь состоит из резисторов, соединенных последовательно, а другая – соединенных параллельно, причём количество резисторов и их величины одинаковы. В каком случае сопротивление R экв будет больше и почему?

16. Для электрической цепи соединенной параллельно сопротивления резисторов равны: R1 = 20 Ом, R2 = 40 Ом, R3 = 60 Ом. Определите эквивалентное сопротивление и ток цепи при напряжении питания U = 120 В. Начертите схему к данной задаче.

17. Для электрической цепи соединенной последовательно сопротивления резисторов равны: R1 = 10 Ом, R2 = 20 Ом, R3 = 30 Ом. Определите эквивалентное сопротивление и ток цепи при напряжении питания U = 120 В. Начертите схему к данной задаче.

18. Конденсатор ёмкостью С = 2 мкФ включен в цепь переменного тока частота которого 50 Гц. Определить его емкостное сопротивление при частоте f = 50 Гц.

19. К источнику электроэнергии с ЭДС Е=100 В и внутренним сопротивлением Rвн=1 Ом подключен источник электрической энергии с сопротивлением R= 9 Ом. Определить: а) ток в цепи; б) внутреннее падение напряжения и внешнее напряжение на зажимах источника энергии.

20. При разомкнутом ключе напряжение источника равно 1,5 В. Если ключ замкнуть, то амперметр покажет 0,25 А, а вольтметр 1,45 В. Определить внутреннее сопротивление источника.

21. В сеть с действующим значением напряжения U=120 В и частотой f=50 Гц включена катушка с индуктивностью L= 0,127 Гн. Определить ток катушки I.

22. Цепь с последовательным соединением активного сопротивления, индуктивности и ёмкости R=3 0м, XL = XC= 15 Ом и U=24 В. Определить ток в цепи I, индуктивное напряжение UL, активную мощность P.

23. Два заряда находятся в керосине на расстоянии r = 20 см. Найти силу взаимодействия F между зарядами Q1 = 2·10-6 Кл, Q2 = $4 \cdot 10^{-5}$ Кл. Как изменится сила взаимодействия зарядов при увеличении расстояния между зарядами в три раза? Как изменится сила взаимодействия зарядов, если заряды поместить в воду?

24. Определить напряжение между двумя точками электрического поля точечного заряда Q = 4·10-9 Кл, если эти точки удалены на расстояние r1 = 20 см и r2 = 20 см. Заряд находится в воздухе.

25. Определить величину точечного заряда Q, создающего электрическое поле напряженностью Е = 15·105 В/м на расстоянии r = 8 см

Задания 3 типа

1. Неразветвлённая цепь имеет сопротивление R = 4 Ом, XL = 10 Ом и Xc = 6 Ом. Напряжение на зажимах цепи U = 24 В. Определить ток, активную, реактивную и полную мощности цепи.

2. К цепи с последовательным соединением активного сопротивления R = 12 Ом и емкостного Xc = 16 Ом подведено напряжение U = 120 В. Частота f = 50 Гц. Определить ток в цепи, активную, реактивную и полную мощности.

3. В сеть напряжением 50 В и частотой 50 Гц включена катушка с индуктивностью L = 0, 0127 Гн и активным сопротивление R = 3 Ом. Определить ток, активную, реактивную и полную мощности катушки.

4. В трёхфазную сеть с линейным напряжением UЛ = 220 В включен приёмник, фазы которого имеют активное сопротивление R= 30 Ом и индуктивное XL = 40 Ом. Определить фазный и линейный токи, активную мощность и cos φ, если соединение приёмников «звездой».

5. Общий ток цепи, состоящий из двух параллельно соединённых резисторов сопротивлением 210 и 70 Ом, равен 0,080 А. Найти токи каждого резистора и эквивалентное сопротивление цепи.

6. Одна цепь состоит из резисторов, соединенных последовательно, а другая – соединенных параллельно, причём количество резисторов и их величины одинаковы. В каком случае сопротивление R экв будет больше и почему?

7. Для электрической цепи соединенной параллельно сопротивления резисторов равны: R1 = 20 Ом, R2 = 40 Ом, R3 = 60 Ом. Определите эквивалентное сопротивление и ток цепи при напряжении питания U = 120 В. Начертите схему к данной задаче.

8. Для электрической цепи соединенной последовательно сопротивления резисторов равны: R1 = 10 Ом, R2 = 20 Ом, R3 = 30 Ом. Определите эквивалентное сопротивление и ток цепи при напряжении питания U = 120 В. Начертите схему к данной задаче.

9. Конденсатор ёмкостью C = 2 мкФ включен в цепь переменного тока частота которого 50 Гц. Определить его емкостное сопротивление при частоте f = 50 Гц.

10. К источнику электроэнергии с ЭДС E=100 В и внутренним сопротивлением Rвн=1 Ом подключен источник электрической энергии с сопротивлением R= 9 Ом. Определить: а) ток в цепи; б) внутреннее падение напряжения и внешнее напряжение на зажимах источника энергии.

11. При разомкнутом ключе напряжение источника равно 1,5 В. Если ключ замкнуть, то амперметр покажет 0,25 А, а вольтметр 1,45 В. Определить внутреннее сопротивление источника.

12. В сеть с действующим значением напряжения U=120 В и частотой f=50 Гц включена катушка с индуктивностью L= 0,127 Гн. Определить ток катушки I.

13. Цепь с последовательным соединением активного сопротивления, индуктивности и ёмкости R=3 0м, XL = XC= 15 Ом и U=24 В. Определить ток в цепи I, индуктивное напряжение UL, активную мощность P.

14. Два заряда находятся в керосине на расстоянии r = 20 см. Найти силу взаимодействия F между зарядами Q1 = $2 \cdot 10^{-6}$ Кл, Q2 = $4 \cdot 10^{-5}$ Кл. Как изменится сила взаимодействия зарядов при увеличении расстояния между

зарядами в три раза? Как изменится сила взаимодействия зарядов, если заряды поместить в воду?

15. Определить напряжение между двумя точками электрического поля точечного заряда $Q = 4 \cdot 10^{-9}$ Кл, если эти точки удалены на 29 расстояние r1 = 20 см и r2 = 20 см. Заряд находится в воздухе.

16. Определить величину точечного заряда Q, создающего электрическое поле напряженностью E = 15·105 В/м на расстоянии r = 8 см.

17. Два точечных заряда $Q1 = 3 \cdot 10^{-11}$ Кл и $Q2 = 2{,}5 \cdot 10^{-11}$ Кл взаимодействуют с силой $F = 7{,}5 \cdot 10^{-11}$ Н. Определить расстояние r между ними. Заряды находятся в воздухе. Как изменится сила взаимодействия зарядов, если расстояние между зарядами уменьшить в два раза?

18. Точечный заряд $Q = 3{,}6 \cdot 10^{-8}$ Кл находится в воде. Определить напряженность электрического поля E и потенциал φ в точке, находящейся на расстоянии r = 10 см.

19. Напряженность электрического поля у поверхности земли составляет в данной точке величину E = 130 В/м. Определить напряжение U между головой человека и его ногами, если рост человека h= 1,7 м.

20. Между двумя параллельными пластинами, находящимися на расстоянии r = 0,1 м друг от друга, напряжение U = 100 В. Какая сила F действует на заряд Q = 4·10-8 Кл, помещённый между пластинами?

21. Определить работу A, совершаемую при перемещении заряда Q = 1·10-7 Кл в однородном электрическом поле напряженностью E = 300 В/м на расстояние r = 20 см.

22. Определить напряженность электрического поля E плоского воздушного конденсатора, заряженного до напряжения U = 600 В. Расстояние между пластинами r = 12 мм. Определить, каким должно быть напряжение на конденсаторе, если расстояние между пластинами уменьшить вдвое, чтобы напряженность осталась неизменной.

23. Толщина электрокартона между пластинами плоского конденсатора h = 4 мм. Определить напряжение U, при котором может быть пробит диэлектрик.

24. Ёмкость плоского конденсатора 1450 пФ, рабочее напряжение 600 В и площадь каждой пластины 4 $см^2$. Вычислить расстояние между пластинами и запас прочности конденсатора, если в качестве диэлектрика применяется слюда (ε= 6; Eпр.= 88 МВ/м).

25. Плоский воздушный конденсатор ёмкостью C = 1 мкФ заряжен от источника постоянного напряжения 27 В. Определить заряд и напряжённость электрического поля заряженного конденсатора при расстоянии между его пластинами d = 1, 5 мм. Определить также энергию электрического поля.

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Общие сведения об инженерных системах»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 5
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 15

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Общие сведения об инженерных системах» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов знаний и умений в области чтения чертежей и схем инженерных сетей, основных принципов организации и инженерной подготовки территории.

Задачи изучения дисциплины:

- грамотно определять необходимость применения того или иного вида системы жизнеобеспечения зданий и сооружений;
- выбирать экономически и энергетически целесообразный вариант решения технических задач;
- анализировать выбранные в процессе проектирования технические решения в соответствии с нормативными документами;
- оценивать варианты проектных решений систем жизнеобеспечения с учетом энергосберегающих и природоохранных мероприятий.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	- актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте
ПК 2.2.	Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ.	- читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ, в том числе чертежи и схемы инженерных сетей	- требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства - принципы и методы проектирования строительных генеральных планов - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей
ПК 4.4.	Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов.	- выявлять причины появления дефектов и повреждений в инженерных сетях; - производить необходимые расчеты для оценки физического и морального износа инженерных сетей; применять средства	- физические основы процессов определения свойств характеристик и параметров материалов и деталей; - технологию и методику проведения обследования инженерных систем; - требования к проверке применяемых инструментов и

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		индивидуальной защиты при проведении обследования инженерных сетей; готовить документы по итогам обследования инженерных систем	приборов; методики оценки состояния и остаточного ресурса инженерных сетей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**87**
С преподавателем (всего)	**16**
в том числе:	
лекции, уроки	8
практические занятия, семинары	8
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа	**71**
Промежуточная аттестация – зачет	**-**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Тема 1. Инженерное благоустройство территорий	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ПК 2.2, ПК 4.4	
	Функционально-планировочная структура поселения, зонирование территорий, принципы расположения видов территорий по отношению к руслам рек, розе ветров	1		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**5**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Общие сведения об инженерной подготовке территорий. Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории	5		
Тема 2 Инженерные сети и оборудование территорий поселений	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ПК 2.2, ПК 4.4	
	Общие понятия об инженерных сетях поселений Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей.	1		
	Практические занятия	**2**		**20**
	Практическое занятие. Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах	2		20
	Самостоятельная работа	**7**		
	Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций	7		
Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ПК 2.2, ПК 4.4	
	Водоснабжение поселений. Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды.	1		
	Практические занятия	**1**		**20**
	Практическое занятие. Составление дефектной ведомости элементов внутреннего водопровода здания	1		20
	Самостоятельная работа	**25**		
	Водонапорные башни и резервуары Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы. Водоотведения зданий. Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы	25		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий. Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод. Санитарная очистка поселений			
Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ПК 2.2, ПК 4.4	
	Теплоснабжение поселений. Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.	1		
	Практические занятия	**2**		**20**
	Практическое занятие Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	2		20
	Самостоятельная работа	**8**		
	Основные схемы отопления зданий Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы	8		
Тема 5 Вентиляция и кондиционирование зданий	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ПК 2.2, ПК 4.4	
	Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и безканальная система. Механическая вентиляция: местная и общеобменная	2		
	Практические занятия	**2**		**20**
	Практическое занятия Расчет общеобменной вентиляции..	2		20
	Самостоятельная работа	**7**		
	Кондиционирование воздуха.	7		
Тема 6 Газоснабжение поселений и зданий	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.2, ПК 4.4	
	Практические занятия	**1**		**20**
	Практическое занятие Разработка плана наружного газоснабжения микрорайона города	1		20
	Самостоятельная работа	**10**		
	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые	10		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	газовые приборы и установки			
Тема 7 Электроснабжение поселений и зданий	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ПК 2.2, ПК 4.4	
	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок	2		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**9**		
	Действующие нормативно-техническая документация по электроснабжению жилых и общественных зданий. Электрические нагрузки. Линии электропередач. Слаботочные системы зданий Требования к проектированию слаботочных систем	9		
Промежуточная аттестация – зачет		**-**		
Всего в семестре		**87**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой

аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие для СПО / В. Ф. Ковязин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 480 с. — ISBN 978-5-507-53308-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/483062

2. Толстова, Ю. И. Централизованное теплоснабжение / Ю. И. Толстова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-46695-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/316976

Дополнительная литература:

1. Благоразумова, А. М. Обработка и обезвоживание осадков городских сточных вод : учебное пособие для СПО / А. М. Благоразумова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-6659-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151212

2. Моргунов, К. П. Насосы и насосные станции : учебное пособие для СПО / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8120-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171865

3. Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-507-53808-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4988034

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Журнал СОК (Сантехника, Отопление, Кондиционирование)	https://www.c-o-k.ru
2	Научно-технический журнал «Инженерные системы»	https://isguru.ru/
3	Журнал Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика (АВОК)	http://avoknw.ru

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении

образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

• в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной,

внеаудиторной;

• в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

• в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных

психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная

окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Знать: - физические основы процессов определения свойств, характеристик и параметров материалов и деталей; - технологию и методику проведения обследования инженерных систем; - требования к проверке применяемых инструментов и приборов; - методики оценки состояния и остаточного ресурса инженерных сетей Уметь: - выявлять причины появления дефектов и повреждений в инженерных сетях; - пользоваться инструментами и приборами для производства работ; - производить необходимые расчеты для оценки	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 69-50 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

физического и морального износа инженерных сетей; - применять средства индивидуальной защиты при проведении обследования инженерных сетей; - готовить документы по итогам обследования инженерных систем;	основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
ОК 01, ПК 2.2, ПК 4.4	**Зачет**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет/ ОК 01, ПК 2.2, ПК 4.4	Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **– 90-100** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **– 70 -89** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **– 50 - 69** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** **– менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		освоения дисциплины	

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Что такое инженерная система?
2. Какие основные компоненты входят в состав инженерной системы?
3. В чем заключается функция обратной связи в инженерной системе?
4. Как классифицируют инженерные системы по функциональному назначению?
5. Что понимается под надёжностью инженерной системы?
6. Какие задачи решают инженерные системы в современной инфраструктуре?
7. Что такое автоматизированные инженерные системы?
8. Какие виды управления применяются в инженерных системах?
9. Что включает в себя понятие «интеграция инженерных систем»?
10. Какие этапы жизненного цикла характерны для инженерной системы?
11. Какова роль информационных технологий в управлении инженерными системами?
12. Что такое система жизнеобеспечения, и какие её основные функции?
13. Какие критерии определяют эффективность инженерной системы?
14. Что такое динамическое моделирование инженерной системы?
15. Как оценивается устойчивость инженерной системы?
16. Что такое модульность инженерной системы и каковы её преимущества?
17. Какие существуют методы технической диагностики инженерных систем?
18. В чем заключается роль систем безопасности в инженерных системах?
19. Каковы особенности защиты инженерных систем от внешних и внутренних угроз?
20. Каким образом осуществляется мониторинг инженерных систем?
21. Что такое энергетическая эффективность в контексте инженерных систем?
22. Как инженерные системы влияют на обустройство городской инфраструктуры?
23. Какие современные тренды наблюдаются в развитии инженерных систем?
24. Что такое система управления инженерной системой?

25. Каковы перспективы развития интегрированных инженерных систем?

Задания 2 типа

1. В инженерной системе энергоснабженииепериодический отказ одного из ключевых элементов при резком повышении нагрузки. Какие причины могут вызвать такой отказ, и какие методы анализа (например, диагностика, моделирование) позволят выявить первопричину проблемы?
2. При возникновении внешнего негативного воздействия (изменение температуры или давления) система демонстрирует пониженные показатели эффективности. Какие критерии устойчивости применяются для оценки работы инженерной системы, и каким образом можно оценить её реакцию на экстремальные условия?
3. Будущая модернизация проекта требует повышения надёжности системы при возможном отказе отдельных узлов. Какие подходы к резервированию и дублированию компонентов можно предложить для повышения надёжности системы, и как оценить эффективность этих мер?
4. Внедрение новой автоматизированной системы управления предполагает значительные капиталовложения. Какие показатели экономической эффективности (например, ROI, срок окупаемости) следует учитывать, и как можно смоделировать влияние инноваций на эксплуатационные расходы?
5. Предложено перейти от ручного управления инженерной системой к автоматизированной системе с использованием датчиков и программного обеспечения. Какие изменения в процессах управления будут по результату, и какие потенциальные риски автоматизации следует учитывать?
6. Несколько инженерных систем (электроснабжение, водоснабжение, вентиляция) планируется объединить в единую интегрированную систему. Какие преимущества и проблемы могут возникнуть при интеграции, и какие критерии эффективности такой интеграции можно использовать?
7. В регионе наблюдаются резкие колебания погодных условий, что влияет на эксплуатацию инженерных систем здания. Какие факторы внешней среды должны быть учтены при проектировании системы, и каким образом можно предусмотреть адаптацию системы к изменениям климата?
8. По результатам мониторинга обнаруживаются признаки постепенного деградационного изменения параметров системы. Как спланировать сценарий аварийного реагирования и какие методы прогнозирования позволят предотвратить полный отказ системы?
9. В инженерной системе обнаружены потенциальные уязвимости с точки зрения безопасности (например, возможность несанкционированного доступа или отказа из-за кибератак). Какие методы анализа рисков можно применять для оценки угроз безопасности, и какие меры защиты целесообразно внедрить?

10. При реализации проекта используется новая архитектурная концепция системы, предусматривающая изменение расположения компонентов. Как изменение конструкции может повлиять на надежность и эффективность системы, и какие методы расчёта следует использовать для оценки этих изменений?

11. Требуется спрогнозировать поведение инженерной системы при постепенном увеличении нагрузки. Какие математические или компьютерные модели можно применить для динамического анализа, и какие параметры являются ключевыми для такого моделирования?

12. В инженерной системе отсутствует корректная обратная связь, что приводит к «дребезгу» выходных параметров. Какие виды обратной связи существуют и как их внедрение может улучшить стабильность системы?

13. В условиях растущего спроса на энергию необходимо оптимизировать работу инженерной системы с целью снижения энергозатрат. Какие методы анализа энергопотребления применяются, и как можно определить показатели энергоэффективности системы?

14. Предполагается внедрение цифровых технологий для мониторинга и управления инженерной системой. Какие преимущества и риски связаны с цифровизацией, и как оценить потенциальное повышение эффективности системы?

15. Перед модернизацией инженерной системы необходимо провести анализ её жизненного цикла – от проектирования до утилизации. Какие стадии жизненного цикла следует учитывать и как оценить затраты и выгоды на каждом из этапов?

16. Один из элементов системы выходит из строя, что может привести к цепной реакции отказов. Как определить критичные узлы системы и какие меры предпринять для локализации аварии и быстрого восстановления работы?

17. Инженерная система должна работать в условиях изменяющихся внешних факторов (например, сезонные колебания потребления ресурсов). Какие методы адаптивного управления существуют, и как оценить способность системы к самоадаптации?

18. Появились новые технологии, способные существенно повысить эффективность работы инженерных систем. Как провести сравнительный анализ традиционных и инновационных решений, и какие критерии (надежность, экономичность, экология) следует использовать?

19. Сбои в работе инженерной системы связаны с ошибками персонала при её эксплуатации. Какие методы анализа и оптимизации человеческого фактора применяются в инженерных системах, и как минимизировать риск ошибок?

20. Инженерная система состоит из нескольких подсистем, взаимодействующих между собой. Какие методы анализа межподсистемных связей помогут выявить слабые места, и как обеспечить корректное функционирование всей системы в целом?

21. Аварийная ситуация, вызванная технологическим сбоем, привела к кратковременному прекращению работы системы. Какие процедуры анализа последствий аварий применяются, и как можно разработать план мероприятий по минимизации ущерба?

22. В системе внедряются новые методы мониторинга и диагностики, позволяющие быстро выявлять отклонения от нормальной работы. Какие показатели и алгоритмы диагностики наиболее эффективны для инженерных систем, и как оценить их эффективность?

23. Работа инженерной системы может негативно сказываться на окружающей среде. Какие экотехнологии и меры по снижению негативного воздействия можно внедрить, и как оценить экологическую безопасность системы?

24. Изменение законодательных норм и стандартов влияет на эксплуатацию инженерной системы. Какие аспекты внешнего регулирования необходимо учитывать при проектировании и эксплуатации систем, и как адаптировать систему к новым требованиям?

25. Развитие технологий и изменение требований общества требуют модернизации инженерных систем. Какие направления развития и инновации могут стать приоритетными в ближайшие годы, и как можно оценить влияние этих изменений на эффективность системы?

Задания 3 типа

1. В сети энергоснабжения предприятия в часы пик наблюдается регулярный отказ одного из преобразователей. Система оборудована датчиками температуры и нагрузки, но сбои повторяются уже несколько недель.

Требуется:

1. Провести анализ возможных причин отказа с учётом влияния перегрузки, повышенной температуры, старения оборудования и ошибок управления.

2. Выбрать метод диагностики для поиска первопричины (например, анализ временных рядов показателей, моделирование динамики нагрузки).

3. Разработать рекомендации по модернизации системы, включая варианты дублирования критичного узла и улучшения системы мониторинга.

2. Компания планирует заменить часть ручного управления инженерной системой (например, систему кондиционирования) на автоматизированное с использованием датчиков и программного обеспечения. Однако существует риск возникновения ошибок переключения режимов.

Требуется:

1. Проанализировать преимущества перехода на автоматизацию с точки зрения экономии энергии и повышения надёжности.

2. Определить возможные риски, связанные с отказом датчиков или программными сбоями, и предложить способы их минимизации.

3. Сформулировать критерии оценки эффективности внедрения автоматизированной системы, используя показатели окупаемости, снижение энергозатрат и увеличение времени безотказной работы.

3. В современных зданиях все системы (электроснабжение, отопление, вентиляция, водоснабжение) объединяются в единую сеть для повышения энергоэффективности и управления ресурсами. При этом возможно возникновение проблем взаимного влияния друг на друга.

Требуется:

1. Описать преимущества интеграции инженерных систем с точки зрения повышения управляемости и оптимизации работы.
2. Выявить возможные конфликты между системами (например, влияние температуры в одном контуре на эффективность работы другого) и предложить способы их разрешения.
3. Разработать схему контроля и мониторинга, позволяющую вовремя обнаруживать отклонения в работе интегрированной системы.

4. Предприятие сталкивается с завышенными затратами на энергоресурсы. В рамках аудита выявлено, что инженерная система (например, система освещения и вентиляции) работает не оптимально в периоды непиковых нагрузок.

Требуется:

1. Проанализировать текущие показатели энергопотребления системы, выделив наиболее энергоёмкие участки.
2. Предложить мероприятия по оптимизации работы системы (например, внедрение систем автоматического регулирования, переход на энергосберегающие технологии).
3. Рассчитать ожидаемый эффект от внедрения предложенных мер (срок окупаемости, процент снижения потребления).

5. В инженерной системе (например, системы водоснабжения) обнаружены медленные изменения параметров, что может приводить к аварийной ситуации. Система не имеет чётко отработанного плана действий в случае отказа ключевых узлов.

Требуется:

1. Провести анализ рисков возникновения аварийной ситуации, определить критические точки системы.
2. Разработать сценарий аварийного реагирования с распределением ролей персонала и действенными мерами по восстановлению работы системы.
3. Описать методы и алгоритмы мониторинга для своевременного обнаружения изменений в работе системы, способных привести к отказу.

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – сформировать у обучающихся целостную систему знаний, умений и навыков, необходимую для эффективного применения современных информационных технологий при решении профессиональных задач.

Задачи изучения дисциплины:

– изучить базовые принципы архитектуры вычислительных систем, хранения и передачи данных;

– освоить средства визуализации и анализа данных;

– изучить основные сетевые технологии и методы защиты информации;

– научиться планировать и контролировать ИТ-проекты с помощью специализированных систем;

– развить алгоритмическое мышление, умение формулировать точное техническое задание.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	- актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		средства для решения профессиональных задач	
ПК 1.3	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.	– использовать средства автоматизации архитектурно строительного проектирования – применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций	– правила работы в САПР для оформления чертежей; – основные средства автоматизации архитектурно строительного проектирования: – основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера – технология освоения пакетов прикладных программ.
ПК 2.1.	Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий	- рассчитывать трудозатраты, сроки и стоимость работ в табличных процессорах - интегрировать расчёты в систему управления проектом	- системы управления проектами (MS Project, Primavera P6, GanttProject, Asana, Jira) • табличные процессоры и BI-платформы (Excel, Power BI, Tableau)
ПК 3.2.	Осуществлять ведение текущей, исполнительной и учетной документации производства видов работ объекта капитального строительства, в том числе с использованием сметных нормативов	– применять специализированное программное обеспечение для обработки и ведения учета проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства	– основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве; – основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера; – технология освоения пакетов прикладных программ
ПК 5.1.	Выполнять адаптацию и сопровождение программных	– оформлять, публиковать и печатать техническую	– инструменты оформления, публикации и выпуска технической

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
	средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации.	документацию на основе информационной модели ОКС	документации на основе модели ОКС

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**192**
С преподавателем (всего)	**16**
в том числе:	
лекции, уроки	6
практические занятия, семинары	-
лабораторные занятия	8
курсовое проектирование	-
консультации	2
Самостоятельная работа	**164**
Промежуточная аттестация – экзамен	**12**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
1 семестр				
Тема 1. Методы и средства информационных технологий	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 5.1	
	Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации	**1**		
	Лабораторные занятия	**1**		**20**
	Лабораторное занятие Средства панорамирования и зумирования чертежа.	1		20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Средства создания базовых геометрических объектов (тел).			
	Самостоятельная работа	**40**		
	Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. Становление и развитие информационных технологий. Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники. Состав автоматизированного рабочего места.	40		
Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух и трехмерное моделирование	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 5.1	
	Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования (AutoCAD, AutoCAD 3D, 3DSMAX, Inventor , NanoCAD, ArhiCAD).	1		
	Лабораторные занятия	**1**		**20**
	Лабораторное занятие Создание плана этажа: оси, стены	1		20
	Самостоятельная работа	**42**		
	Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное	42		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	моделирование. Типы моделей трехмерных объектов Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020. Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства			
Всего в семестре		**4/82**		**40**
	2 семестр			
Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 5.1	
	Понятие BIM – технологий. Способы создания BIM модели.	2		
	Лабораторные занятия	**4**		**40**
	Лабораторное занятие Подготовка рабочей плоскости. Построение и редактирование осей. Построение стен и перегородок. Действия (копировать по направлению, копировать по окружности и др.).	2		20
	Лабораторное занятие Размещение окон и дверей. Построение лестниц и ограждений различной конфигурации	2		20
	Самостоятельная работа	**68**		
	Состав, функции и возможности использования пакетов прикладных программ для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности Инструменты реализации	68		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	BIM(Autodesk, Nemetschek, Allplan, Graphisoft). Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией Применение специализированного программного обеспечения			
Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 5.1	
	Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети).	2		
	Лабораторные занятия	**2**		**20**
	Лабораторное занятие Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке	2		20
	Самостоятельная работа	**14**		
	Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющее просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в облаке. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет	14		
Консультация		**2**		
Промежуточная аттестация – экзамен		**12**		
Всего в семестре		**106**		**60**
Итого		**192**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Скачкова, М. Е. Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности / М. Е. Скачкова, О. С. Гурьева. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-507-46012-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/293015

2. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-507-52598-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/455726

Дополнительная литература:

1. Федотов, Г. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Г. В. Федотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48044-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362834.

2. Компьютерная графика в САПР : учебное пособие для СПО / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 196 с. — ISBN 978-5-507-54558-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/509355

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации	https://minstroyrf.gov.ru/

№	Наименование ресурсов	Ссылка
2	Научный журнал «Инженерный вестник Дона»	http://www.ivdon.ru/
3	Журнал «Архитектура и строительство России»	http://asrmag.ru/
	Сайт студент-строитель	https://student-stroitel.ru/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии

социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

• в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

• в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

• в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или

обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***

Знать: - современные средства и устройства информатизации и, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте; - перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера; - технологии освоения пакетов прикладных программ Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности; - отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; - устанавливать пакеты прикладных программ; - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 69-50 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 5.1	**Экзамен**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен/ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 5.1	Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов – 90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. – менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Дайте определение информационных технологий.
2. В чем отличие «железа» (аппаратного обеспечения) от «софта» (программного обеспечения)?
3. Что такое операционная система и какие ее основные функции?
4. Что называют компьютерной сетью и какие существуют её типы (LAN, WAN, PAN и т. д.)?
5. Какова разница между данными и информацией?
6. Дайте определение алгоритма. Какие требования предъявляются к алгоритму?

7. Что такое язык программирования и как разделяются языки по уровню (низкого, высокого)?

8. Что такое база данных и в чем отличие СУБД от пользовательской базы данных?

9. Расскажите о модели «клиент–сервер».

10. Что такое облачные вычисления (cloud computing) и какие основные сервисные модели вы знаете (IaaS, PaaS, SaaS)?

11. Для чего используется виртуализация и какие виды виртуализации существуют?

12. Дайте определение информационной безопасности. Какие основы защиты информации вам известны?

13. Что такое цифровая подпись и какой криптографический принцип лежит в ее основе?

14. Что понимается под системой электронного документооборота (СЭД)?

15. Что такое ERP-система и какие бизнес-процессы она обычно автоматизирует?

16. Назовите задачи и функции CRM-системы.

17. Для чего применяются CAD-системы (автоматизированное проектирование)? Приведите примеры.

18. Что такое геоинформационные системы (ГИС) и где их используют?

19. Дайте определение «Интернета вещей» (IoT).

20. Что понимается под «большими данными» (Big Data)?

21. Что такое BIM (информационное моделирование здания) и какие его ключевые принципы?

22. Дайте определение искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (ML).

23. Назовите инструменты и методы управления ИТ-проектами (например, MS Project, Primavera, Jira).

24. Что такое бизнес-аналитика и какие решения (BI-системы) наиболее распространены?

25. Какие этические и правовые аспекты применения информационных технологий необходимо учитывать?

Задания 2 типа

1. Заказчику нужно получить план участка с географической привязкой и наложить на него концептуальный эскиз в AutoCAD. Какие шаги и инструменты ГИС вы примените для подготовки данных и их корректной интеграции?

2. Инженерная группа работает в Revit, а подрядчик-монтажник прислал 3D-модель трубопровода в ArchiCAD. Опишите процесс обмена данными между программами, укажите возможные несоответствия и способы их устранения.

3. При планировании затрат на строительство вы используете Excel, но руководитель просит интерактивный дашборд с ключевыми KPI. Какую архитектуру решения (Excel → Power BI → веб-портал) вы предложите, какие данные и когда обновлять?

4. В вашей локальной виртуализованной среде заметно «тормозит» база данных проектного портала. Какие виды виртуализации (контейнеры, гипервизор) и методы оптимизации ресурсов можно применить для решения проблемы?

5. Необходимо предоставить удалённый доступ к Primavera P6 для участников проекта через облако. Какую модель облачного сервиса (IaaS, PaaS или SaaS) вы выберете и почему? Опишите настройку безопасности и резервного копирования.

6. В BIM-модели выявлена коллизия между системами вентиляции и несущими конструкциями. Расскажите, как с помощью Navisworks провести Clash Detection, зафиксировать результаты и организовать обмен исправлениями между дисциплинами.

7. Проектный офис собирает огромные объёмы телеметрии строительной техники. Какие технологии Big Data (Hadoop, NoSQL-решения) подходят для хранения и аналитики, и как организовать потоковую обработку данных?

8. Во время передачи файлов по FTP несколько чертежей повредились. Какие современные протоколы и сервисы обмена данными вы предложите (SFTP, WebDAV, REST-API), чтобы гарантировать целостность и контроль версий?

9. Строительная компания привлекла внешних специалистов, у которых свои CAD-системы. Как организовать единую среду обмена чертежами и моделями, какие форматы импорта/экспорта и стандарты используются?

10. В проектной группе отсутствует разграничение прав доступа: все сотрудники видят и могут править любые файлы. Какие механизмы аутентификации, шифрования и разграничения доступа внедрить в корпоративной сети?

11. Вам поручено составить диаграмму Ганта в GanttProject и обеспечить её синхронизацию с задачами в Jira. Опишите последовательность шагов и необходимые настройки для обмена данными.

12. Заказчик просит провести пространственный анализ сетей водоснабжения с учётом ливневых стоков. Как вы настроите ГИС-модель, какие слои и инструменты анализа примените?

13. При проектировании коммуникаций поступила точечная съёмка дрона в формате облака точек (LAS). Опишите процесс подготовки, фильтрации и интеграции этого облака в среду ГИС или CAD.

14. Инженерная служба хочет мониторить состояние насосного оборудования в реальном времени через IoT-датчики. Сформируйте архитектуру системы сбора, передачи, хранения и визуализации данных.

15. Организация переходит на электронный документооборот, но нуждается в юридически значимой электронной подписи. Какую схему криптографической защиты и тип ЭП вы предложите, как интегрировать её в СЭД?

16. Руководство ставит задачу снизить ИТ-затраты. Проведите сравнительный анализ моделей on-premises и публичного облака, оцените TCO и риски каждого варианта.

17. Для визуализации фасадов здания дизайнеры просят экспортировать модель из NanoCAD в 3ds Max с сохранением материалов. Опишите возможный конвейер преобразования и связанные риски потери данных.

18. При составлении сметы требуется прогнозировать цену материалов на следующий квартал. Какие методы машинного обучения (регрессия, деревья решений) вы примените и как организуете сбор и подготовку обучающих данных?

19. В разгар рабочего дня BI-сервер перестал отвечать, отчёты недоступны. Составьте план аварийного восстановления BI-инфраструктуры и порядок действий для минимизации простоя.

20. Архитекторы готовят VR-тур по объекту, модель в Revit нужно перенести в Unreal Engine. Какие форматы обмена и плагины вы используете, как сохраните взаимодействие с материалами?

21. Группа специалистов в трёх офисах должна работать над единой моделью BIM. Как настроить многопользовательский доступ, систему блокировок и синхронизации изменений?

22. Разработка проекта включает анализ больших объёмов геоданных: топография, грунты, гидрология. Какие инструменты ГИС-анализа (спейс-статистика, трассировка потоков) примените?

23. При обновлении AutoCAD на новые версии на клиентских компьютерах сломались старые пользовательские шаблоны. Как диагностировать и автоматизировать миграцию стилей, линейных типов, шрифтов?

24. Строительная техника оборудована GPS-трекерами, нужно автоматически генерировать отчёты о пробеге и простоях. Опишите архитектуру конвейера данных от трекера до отчёта в Tableau или Power BI.

25. Для тендера заказчику нужен отчёт о разнице версий чертежей («дельта-анализ»). Какие системы контроля версий и специализированные инструменты (например, Autodesk Vault) вы задействуете и как организуете выдачу изменений?

Задания 3 типа

1. Основы NanoCAD

o Откройте в NanoCAD файл с контуром помещения в масштабе 1:100.

o На новом слое «Стены» постройте внутренние перегородки толщиной 120 мм по заданным осям.

o Создайте блок двери и блока окна с привязкой к середине проёма.

o Проставьте выносные размеры и отметки высот в соответствии с ГОСТ.

o Ответьте на вопросы:

1. Какие типы слоёв используются для архитектурных элементов и зачем?

2. В чём разница между командами «OFFSET» и «COPY»?

2. Геоинформационный анализ

• В QGIS загрузите растровую модель высот (DEM) и слой земельных участков.

• Перепроецируйте оба слоя в систему WGS 84 / UTM zone 38N.

• Постройте изолинии с шагом 0,5 м и обрежьте их границами выбранного участка.

• Подсчитайте площадь участка и определите среднюю высоту внутри него.

• Ответьте на вопросы:

1. Чем отличаются растровые и векторные данные?

2. Зачем нужна референция (геопривязка) растрового изображения?

3. Управление проектом в MS Project

• Создайте план-график с пятью задачами: подготовка площадки, земляные работы, фундамент, каркас, отделка.

• Задайте длительности и зависимости «Финиш–Старт».

• Определите ресурсы (экскаватор, бригада) и назначьте их на задачи.

• Выполните выравнивание загрузки ресурсов и найдите критический путь.

• Ответьте на вопросы:

1. Что такое «критический путь» и какова его роль при управлении проектом?

2. В каких случаях необходимо устанавливать календарь «сквозных» задач?

4. BI-аналитика в Power BI

• Импортируйте таблицу закупок из Excel, содержащую поля «Дата», «Материал», «Кол-во», «Сумма».

• В Power Query преобразуйте дату в тип Date, строку «Кол-во» в числовой тип.

• Создайте меру TotalCost = SUM(Сумма) и вычисляемый столбец UnitPrice = Сумма / Кол-во.
• Постройте дашборд: график TotalCost по месяцам и срез по Материалу.
• Ответьте на вопросы:

1. Чем отличается расчетная мера (Measure) от вычисляемого столбца (Calculated Column)?

2. Зачем и когда применяют параметры в Power Query?

5. Виртуализация

• В VirtualBox создайте виртуальную машину Ubuntu 22.04 с 2 CPU, 4 GB RAM и статическим IP в подсети 192.168.56.0/24.

• Установите Docker CE и запустите контейнер MySQL 8.0 с томом для данных и портом 3306.

• Подключитесь к базе из гостевой ОС и создайте таблицу logs(timestamp DATETIME, message TEXT).

• Сделайте резервную копию базы (dump) и восстановите её в новом контейнере.

• Ответьте на вопросы:

1. В чем разница между полным и инкрементальным бэкапом?

2. Какие преимущества дает контейнеризация сервисов по сравнению с виртуальными машинами?

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Экономика отрасли»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 20

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Экономика отрасли» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов знаний в области экономических основ функционирования строительства как одной из базовых отраслей материального производства.

Задачи изучения дисциплины:

– изучение и анализ законодательных и нормативных актов, регламентирующих экономическую, производственную, финансовую, внешнеэкономическую, инновационную, инвестиционную, маркетинговую и др. формы деятельности основного субъекта рыночной экономики в строительной отрасли;

– выработка у будущих специалистов в области строительства экономического мышления, раскрытие принципов и положений рыночной экономики применительно к деятельности строительных организаций.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи;	- актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств
ПК 3.3	Выполнять расчеты стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией по объекту	- применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов - применять	- требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
	капитального строительства.	специализированное программное обеспечение для формирования первичной учетной документации; - выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы для производства строительных работ - выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов - заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы - применять специализированное программное обеспечение для сметного расчета затрат - калькулировать сметную себестоимость строительно-монтажных работ на основе проектной документации - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительно-монтажных работ на основе проектной документации - калькулировать	хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительных организаций - нормативные правовые акты, сметные нормативы, методические документы в области ценообразования в строительстве - основы сметного нормирования и ценообразования в строительстве; - основы планирования и учета себестоимости работ в строительстве; - основные виды материально-технических ресурсов и их экономические и технические параметры - методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве - основные сметно-программные комплексы и информационные системы в строительстве - методики разработки сметной документации - состав и порядок оформления сметной документации - порядок и особенности подготовки расчетов, объектных сметных расчетов, сводных сметных расчетов, расчетов на

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		плановую и фактическую себестоимость строительно-монтажных работ - определять величину прямых и косвенных затрат в составе плановой себестоимости строительно-монтажных работ - определять величину прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ на основе первичных учетных документов - применять специализированное программное обеспечение для расчета себестоимости строительно-монтажных работ	отдельные виды работ и затрат - методы определения сметной стоимости - порядок определения в сметных расчетах сметных цен ресурсов, накладных расходов и сметной прибыли, прочих работ и затрат локальных сметных

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**76**
С преподавателем (всего)	**8**
в том числе:	
лекции, уроки	4
практические занятия, семинары	4
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа	**68**
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	**-**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
3 семестр				
Раздел 1. Строительная отрасль в условиях рынка		**1/2**		
Тема 1.1. Строительство отрасль материального производства	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	
	Определение понятий организация, отрасль. Роль и значение строительной отрасли в системе рыночной экономики. Межотраслевые связи.	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**1**		
	Основные понятия о капитальном строительстве. Основные участники инвестиционного процесса (инвестор, заказчик, застройщик, подрядчики, проектировщики) в системе капитального строительства и их функции.	1		
Тема 1.2. Организационные формы процесса строительного производства	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**1**		
	Наиболее распространенные организационные формы процесса строительного производства: подрядный способ; хозяйственный способ; строительство под ключ; подрядные торги. Организационные формы процесса строительного производства: сущность, экономическая эффективность, преимущества и недостатки	1		
Раздел 2. Планирование деятельности организации		**1/5**		
Тема 2.1. Планирование деятельности организации (предприятия)	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	
	Составные элементы, этапы	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	и виды внутрифирменного планирования. Основные принципы и элементы планирования.			
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Классификация видов планирования и видов плановых документов. Отличие бизнес-плана от других видов планов	3		
Тема 2.2. Бизнес планирование	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**2**		
	Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Типы бизнес-планов. Структура бизнес-плана. Основные требования по составлению и написанию бизнес-плана	2		
Раздел 3. Экономические ресурсы предприятия		**2/27**	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	
Тема 3.1. Основные производственные фонды организации	***Содержание учебного материала***	**-**		
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие Оценка основных средств и эффективность их использования	1		25
	Самостоятельная работа	**7**		
	Экономическая сущность и воспроизводство основных фондов (средств). Состав и классификация основных средств по сферам производства, секторам экономики и отраслям Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство Показатели использования	7		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	основных средств. Пути улучшения использования основных средств организации (предприятия). Начисление амортизации основных средств/ Аренда основных средств			
Тема 3.2. Оборотные средства организации (предприятия)	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**5**		
	Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Элементы оборотных средств, нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Источники формирования оборотных средств. Определение потребности в оборотных средствах. Нормирование материалов, незавершенного производства и готовой продукции Показатели использования оборотных средств. Значение и пути снижения материалоемкости продукции	5		
Тема 3.3. Производительность труда в строительстве	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**7**		
	Понятие производительность труда. Классификация и характеристика основных показателей производительности труда Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда. Роль рационального использования внутрипроизводственных	7		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	резервов организации в условиях рыночной экономики. Методы расчета и факторы повышения производительности труда в строительстве			
Тема 3.4. Формы и системы оплаты труда в строительстве	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие Расчет заработной платы в бригадах, аккордная система оплаты труда	1		25
	Самостоятельная работа	**8**		
	Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления и планирования. Единая тарифная система, ее использование в бюджетных и коммерческих организациях. Тарификация труда. Формы (сдельная, повременная) и системы заработной платы. Надбавки и доплаты. Бестарифная система заработной платы	8		
Всего в семестре		**4/34**		50
4 семестр				
Раздел 4. Экономические показатели результатов хозяйственно-финансовой деятельности организации (предприятия)		**3/21**		
Тема 4.1. Сметная стоимость и себестоимость строительной продукции	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	
	Понятие себестоимости СМР, состав ее затрат, структура накладных расходов.	1		
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие Структура себестоимости СМР и пути ее снижения	1		25
	Самостоятельная работа	**5**		
	Понятия, назначение и порядок определения видов себестоимости СМР (сметная, плановая, фактическая). Пути снижения себестоимости	5		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	СМР			
Тема 4.2. Прибыль и рентабельность	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	
	Практические занятия	**-**		
	Практическое занятие Определение прибыли СМР	-		
	Самостоятельная работа	**5**		
	Прибыль организации (предприятия) – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Выручка, доходы и прибыль организации (предприятия). Виды прибыли в строительстве. Рентабельность – показатель эффективности работы организации. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности организации (предприятия) и продукции. Пути повышения рентабельности	5		
Тема 4.3 Инвестиционно-строительная деятельность	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	
	Инвестиции. Инвестиционная деятельность. Капитальные вложения.	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**7**		
	Критерии общей и сравнительной экономической эффективности. Определение общей экономической эффективности капитальных вложений	7		
Тема 4.3 Инвестиционно-строительная деятельность	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**4**		
	Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговый кодекс Российской Федерации. Функции налогов. Методы исчисления налогов.	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Классификация и характеристика налогов. Федеральные налоги: на добавленную стоимость, на прибыль организаций, страховые взносы. Акцизы. Региональные и местные налоги. Плательщики налога, объекты обложения, и сроки уплаты. Налоговая база и ставки, налоговые льготы. Порядок исчисления налога.			
Раздел 5. Подрядные торги в строительстве		**1/13**		
Тема 5.1. Договоры подряда	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**5**		
	Основные понятия о договорах, виды договоров подряда их особенности (бытового подряда, строительного подряда, на выполнение проектных и изыскательских работ, государственный контракт на выполнение работ для государственных нужд)Структура и содержание договора строительного подряда. Особенности составление договора строительного подряда (на выполнение субподрядных работ)/ Составление договора на выполнение строительных работ. Заключение договора подряда	5		
Тема 5.2. Организация и проведение подрядных торгов	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие Оценка и выбор наилучшего предложения при проведении подрядных торгов	1		25
	Самостоятельная работа	**8**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Понятие торгов, значение проведения подрядных торгов. Формы проведения подрядных торгов (открытые, закрытые). Процедура проведения подрядных торгов. Порядок подготовки и подачи предложения (оферты) участником торгов подряда. Порядок приема и рассмотрения предложений участников подрядных торгов Методы оценки предложений участников торгов, выбор наилучшего предложения (бальная оценка, учет экономической эффективности)	8		
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой		**-**		
Всего в семестре		**4/34**		50
Всего		**76**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства

обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Организация, планирование и управление в строительстве : учебник для спо / О. В. Алешинцев, А. Н. Бирюков, Ю. А. Бирюков, Ю. Н. Казаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 408 с. — ISBN 978-5-507-51840-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/460496

2. Острикова, С. В. Экономика строительства : учебное пособие / С. В. Острикова. – Минск : РИПО, 2019. – 345 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600015

Дополнительная литература:

1. Хитрикова, Е. В. Предпринимательство в строительстве : учебное пособие / Е. В. Хитрикова. – Минск : РИПО, 2024. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=724520

2. Гилязидинова, Н. В. Основы технологических процессов : учебное пособие / Н. В. Гилязидинова, Т. Н. Санталова, Н. Ю. Рудковская. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2025. — 251 с. — ISBN 978-5-00137-507-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/498962

3. Гилязидинова, Н. В. Основы технологических процессов : учебное пособие / Н. В. Гилязидинова, Т. Н. Санталова, Н. Ю. Рудковская. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2025. — 251 с. — ISBN 978-5-00137-507-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/498962

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y

- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент»	http://ecsocman.edu.ru/
2	Мировая экономика: новости, статьи, статистика	http://www.ereport.ru/
3	Основы экономики	http://basic.economicus.ru/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении

образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

• в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной,

внеаудиторной;

• в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

• в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных

психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная

окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Знать: - требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительных организаций - нормативные правовые акты, сметные нормативы, методические документы в области ценообразования в строительстве - основы сметного нормирования и ценообразования в строительстве; - основы планирования и учета себестоимости работ в строительстве; - основные виды материально-технических	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 69-50 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

ресурсов и их экономические и технические параметры - методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве - основные сметно-программные комплексы и информационные системы в строительстве - методики разработки сметной документации - состав и порядок оформления сметной документации - порядок и особенности подготовки локальных сметных расчетов, объектных сметных расчетов, сводных сметных расчетов, расчетов на отдельные виды работ и затрат - методы определения сметной стоимости порядок определения в сметных расчетах сметных цен ресурсов, накладных расходов и сметной прибыли, прочих работ и затрат Уметь: - применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов - применять специализированное программное обеспечение для формирования первичной учетной документации; - выполнять расчет затрат на материально технические ресурсы для производства строительных работ - выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов - заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы	основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

- применять специализированное программное обеспечение для сметного расчета затрат - калькулировать сметную себестоимость строительно-монтажных работ на основе проектной документации - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительно-монтажных работ на основе проектной документации - калькулировать плановую и фактическую себестоимость строительно-монтажных работ - определять величину прямых и косвенных затрат в составе плановой себестоимости строительно-монтажных работ - определять величину прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ на основе первичных учетных документов применять специализированное программное обеспечение для расчета себестоимости строительно-монтажных работ		
ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	**Зачет с оценкой**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет с оценкой/ ОК 01, ОК 02, ПК 3.3	Зачет с оценкой представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов «Зачтено»

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	– 90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Не зачтено – менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Что такое «экономическая эффективность» и какие показатели её характеризуют?
2. Как определяется понятие «валовый внутренний продукт (ВВП)» и чем он важен для оценки состояния экономики?
3. Что понимается под «спросом» и «предложением», и как их взаимодействие влияет на формирование рыночной цены?
4. Каковы основные причины и последствия инфляции в экономике отрасли?
5. Что такое конкуренция, и какие виды конкуренции выделяют в рыночной экономике?
6. Какую роль играет государство в регулировании рыночных отношений и развитии отраслевой экономики?
7. Что понимается под термином «ценообразование» и какие факторы на него влияют?
8. В чем заключается различие между микроэкономическим и макроэкономическим анализом?
9. Каковы основные источники экономических рисков и какие методы их минимизации применяются на практике?

10. Какие факторы производства выделяют в теории экономики, и как они влияют на производственный процесс?

11. Определите понятие «капитал» и объясните его роль в экономическом развитии предприятия и отрасли.

12. Какова роль инвестиций в стратегическом развитии отрасли и предпринимательской деятельности?

13. Что понимается под понятием «деловое партнерство», и какие формы сотрудничества характерны для современной экономики?

14. Как определяется отрасль экономики и чем отличается отраслевой анализ от общего экономического анализа?

15. Какую роль играют инновационные технологии в повышении конкурентоспособности отрасли?

16. Что включает в себя понятие «управление предприятием» и как оно связано с эффективностью отраслевого развития?

17. Как определяется соотношение затрат и результатов производства (рентабельность), и почему оно является важным экономическим показателем?

18. Что такое бюджет предприятия или отрасли, и как осуществляется финансовое планирование на уровне организации?

19. Как рассчитывается рентабельность предприятия, и какие факторы могут влиять на её изменение?

20. Что такое инновация в экономическом контексте, и как инновационные процессы способствуют развитию отрасли?

21. Как определяется производительность труда, и почему этот показатель важен для оценки эффективности производства?

22. Что такое экономический рост, и какие факторы способствуют его ускорению или замедлению?

23. Какое значение имеет система социального обеспечения для устойчивости экономической системы и развития отрасли?

24. Какие методы анализа рынка применяются для оценки конкурентной среды в отрасли?

25. Что такое конъюнктура рынка, и каким образом изменения рыночной конъюнктуры отражаются на планировании и развитии отрасли?

Задания 2 типа

1. Каковы ключевые факторы, повлиявшие на снижение спроса на продукцию отрасли в условиях недавних экономических потрясений?

2. Каким образом изменение мировых цен на сырьё сказывается на конкурентоспособности предприятий отрасли?

3. Как адаптируется производственная база предприятия к изменениям технологического уровня и инновационным трендам?

4. Какие риски для отрасли могут возникнуть в результате изменений государственной политики в области субсидирования и налогообложения?

5. Как влияет сезонность спроса на финансовые показатели предприятия отрасли и какие меры позволяют минимизировать сбои?

6. В чем заключаются основные вызовы на этапе внедрения инновационных технологий в рамках отраслевого развития?

7. Какие структурные изменения на рынке влияют на соотношение спроса и предложения в конкретной отрасли?

8. Как оценить воздействие внешней экономической среды (например, санкций или торговых тарифов) на деятельность предприятий отрасли?

9. Каким образом изменение производственных затрат отражается на формировании цены конечного продукта?

10. Как можно объяснить резкое колебание индекса экономической эффективности предприятий сектора в условиях нестабильного спроса?

11. Как оценить роль инвестиций в обновление производственного оборудования для повышения конкурентоспособности отрасли?

12. Какие аспекты управления рисками следует учитывать при разработке стратегии развития предприятия в изменяющейся рыночной конъюнктуре?

13. Как влияет внедрение новых маркетинговых стратегий на рыночную позицию предприятий отрасли?

14. Как оценить эффективность государственного регулирования в секторе на основе последних изменений в законодательстве?

15. Каким образом внутренние управленческие решения предприятия способствуют адаптации к изменениям во внешней экономической среде?

16. Как проводят анализ влияния инфляционных процессов на себестоимость производства и рентабельность отрасли?

17. Какие методы прогнозирования можно применить для оценки развития отрасли в условиях повышенной неопределённости?

18. Как изменение социально-экономической конъюнктуры влияет на покрытие социальных расходов предприятий отрасли?

19. Какие эффекты от концентрации рынка можно наблюдать в отрасли, и как они отражаются на стратегиях мелких и средних предприятий?

20. Как анализ информационных потоков и данных позволяет выявить тенденции развития отрасли в условиях цифровизации экономики?

21. Какие внешние и внутренние факторы объясняют динамику изменения производительности труда в отрасли?

22. Как оценить влияние глобальных экономических тенденций (например, колебания валютных курсов) на экспортный потенциал отрасли?

23. Каким образом можно провести SWOT-анализ предприятия в условиях динамичных изменений на рынке?

24. Как оценить эффективность стратегий диверсификации бизнеса для снижения зависимости от одного сегмента отрасли?

25. Какие меры могут быть предприняты для повышения устойчивости отрасли перед лицом форс-мажорных событий и кризисов?

Задания 3 типа

1. Инвестиции в строительство торгового комплекса составили 30 000 000 руб, а первоначальная годовая прибыль – 6 000 000 руб. После проведения рекламной кампании и повышения качества услуг прибыль возросла на 25 %. Найдите новый срок окупаемости инвестиций и определите, на сколько лет он уменьшился.

2. Строительная компания возводит жилой дом площадью 800 кв. м. Общие затраты на строительство составляют 4 000 000 руб. Определите себестоимость строительства 1 кв. м.

3. Строительная компания завершила строительство коммерческого центра и продала его за 10 000 000 руб. Себестоимость строительства составила 8 000 000 руб. Определите абсолютную прибыль компании от этой сделки.

4. Компания построила торговый центр с себестоимостью 12 000 000 руб, а реализовала проект с прибылью 3 600 000 руб. Вычислите рентабельность проекта.

5. На строительство нового жилого комплекса было инвестировано 15 000 000 руб. Годовая чистая прибыль от продажи квартир и сдачи помещений в аренду составляет 3 000 000 руб. Определите срок окупаемости инвестиций.

6. На строительство торгового центра были привлечены инвестиции в размере 20 000 000 руб, а первоначальная годовая прибыль составила 4 000 000 руб. После оптимизации затрат и повышения спроса годовая прибыль увеличилась на 20 %. Определите, на сколько лет сократится срок окупаемости инвестиций.

7. Для строительства бизнес-центра предприятие привлекло инвестиции в размере 25 000 000 руб, при этом первоначальная годовая прибыль составила 5 000 000 руб. После повышения спроса и оптимизации затрат годовая прибыль увеличилась на 15 %. Определите новый срок окупаемости проекта и на сколько лет (или месяцев) он сократился по сравнению с исходным сроком.

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы предпринимательской деятельности»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Основы предпринимательской деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – сформировать у обучающихся целостное понимание сущности предпринимательской деятельности, её роли в современном экономическом и социальном контексте, а также развивать у них необходимые компетенции для выявления, оценки и реализации бизнес-идей.

Задачи изучения дисциплины:

- раскрыть сущность понятий «предпринимательство», «бизнес», «инновации»;
- провести анализ исторического развития предпринимательской деятельности и её роли в экономике;
- выявить внутренние (личностные качества, навыки управления, инновационность) и внешние (рыночная конъюнктура, законодательная база, конкуренция) факторы;
- провести анализ рисков и возможностей, связанных с предпринимательской деятельностью.
- освоить элементы составления бизнес-плана (описание продукта, маркетинговая стратегия, оценка затрат и доходов).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном	- актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; -

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
	применительно к различным контекстам	контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- оформлять бизнес-план	- правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации
ПК 3.3	Выполнять расчеты стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией по объекту капитального строительства.	- применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов - применять специализированное программное обеспечение для формирования первичной учетной документации; - выполнять расчет затрат на материально-технические ресурсы для производства строительных работ - выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных	- требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительных организаций - нормативные правовые акты, сметные нормативы, методические документы в области ценообразования в строительстве - основы сметного нормирования и ценообразования

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		машин и механизмов - заполнять формы сметной документации для обоснования и подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы - применять специализированное программное обеспечение для сметного расчета затрат - калькулировать сметную себестоимость строительно-монтажных работ на основе проектной документации - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительно-монтажных работ на основе проектной документации - калькулировать плановую и фактическую себестоимость строительно-монтажных работ - определять величину прямых и косвенных затрат в составе плановой себестоимости строительно-монтажных работ - определять величину прямых и косвенных затрат в составе фактической	в строительстве; - основы планирования и учета себестоимости работ в строительстве; - основные виды материально-технических ресурсов и их экономические и технические параметры - методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве - основные сметно-программные комплексы и информационные системы в строительстве - методики разработки сметной документации - состав и порядок оформления сметной документации - порядок и особенности подготовки локальных сметных расчетов, объектных сметных расчетов, сводных сметных расчетов, расчетов на отдельные виды работ и затрат - методы определения сметной стоимости - порядок определения в сметных расчетах сметных цен ресурсов, накладных расходов и сметной прибыли, прочих работ и затрат

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		себестоимости строительно-монтажных работ на основе первичных учетных документов - применять специализированное программное обеспечение для расчета себестоимости строительно-монтажных работ	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**52**
С преподавателем (всего)	**8**
в том числе:	
лекции, уроки	4
практические занятия, семинары	4
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа	**44**
Промежуточная аттестация – зачет	**-**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Раздел 1. Общая характеристика предпринимательства		**2/9**		
Тема 1.1. Основные положения	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 03, ПК 3.3	
	Цели, задачи, значение дисциплины «Основы предпринимательской деятельности». Взаимосвязь с другими дисциплинами. Понятие предприниматель, предпринимательство, предприятие, бизнес	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Предпринимательство как особый вид деятельности. Развитие предпринимательства в России.	3		
Тема 1.2. Правовая сущность предпринимательства	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 03, ПК 3.3	
	Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность в РФ. Конституция РФ. Гражданский кодекс Российской Федерации	1		
	Практические занятия	**-**		**-**
	Самостоятельная работа	**6**		
	Налоговый кодекс РФ. Федеральные законы, регламентирующие предпринимательскую деятельность Понятия: предприятие, предприниматель, предпринимательство, бизнес. Признаки и функции предпринимательства. Субъекты предпринимательства Понятие физического и юридического лица. Правоспособность физического и юридического лица. Ликвидация юридического лица. Признаки юридических лиц. Классификация юридических лиц. Понятие коммерческой и некоммерческой организации	6		
Раздел 2. Организационно-правовые формы		**2/7**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
предпринимательства				
Тема 2.1. Организационно-правовые формы организаций	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 03, ПК 3.3	
	Классификация организационно-правовых форм организации: хозяйственные товарищества, хозяйственные общества, производственные кооперативы. Виды хозяйственных товариществ	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**4**		
	Виды хозяйственных обществ (общество с ограниченной ответственностью, общество с дополнительной ответственностью, закрытое акционерное общество, открытое акционерное общество). Особенности организации, права и ответственность их учредителей (участников). Преимущества и недостатки хозяйственных обществ Производственные кооперативы. Особенности организации, права и ответственность их учредителей (участников) Преимущества и недостатки. Деятельность без образования юридического лица	4		
Тема 2.2. Порядок создания и регистрации предприятия	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 03, ПК 3.3	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие Порядок регистрации предприятия. Особенности регистрации строительного предприятия	1		25
	Самостоятельная работа	**3**		
	Этапы создания предприятия. Порядок образования юридического лица (распорядительный, разрешительный, явочно-нормативный). Документы и реквизиты, необходимые для регистрации предприятия.	3		
Раздел 3. Осуществление предпринимательской деятельности		**2/6**		
Тема 3.1. Налогообложение предпринимательской	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 03, ПК 3.3	
	Налоговая политика государства в отношении субъектов малого и	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
деятельности	среднего бизнеса. Системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса. Упрощённая система налогообложения (УСН). УСН на основе патента.			
	Практические занятия	**-**		**-**
	Самостоятельная работа	**2**		
	Единый налог на вменённый доход (ЕНВД). Единый сельскохозяйственный налог (ЕСН). Налог на профессиональный доход. Выбор системы налогообложения - общие принципы	2		
Тема 3.2. Управление персоналом	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 03, ПК 3.3	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Практическое занятие. Оформление трудовых отношений: порядок заключения трудового договора, его содержание. Срочные трудовые договоры. Изменение условий трудового договора. Прекращение трудового договора по различным основаниям.	1		25
	Самостоятельная работа	**4**		
	Особенности заключения, изменения, расторжения трудовых договоров, заключенных между индивидуальным предпринимателем-работодателем и работником Дисциплинарная и материальная ответственность работников. Ответственность работодателя за нарушение трудового законодательства	4		
Раздел 4. Разработка бизнес-плана предпринимательского проекта		**2/22**		
Тема 4.1. Разработка бизнес-плана предпринимательского проекта	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 03, ПК 3.3	
	Практические занятия	**2**		**50**
	Практическое занятие Разработка структурных частей бизнес-плана	1		25
	Практическое занятие Презентация бизнес-плана	1		25
	Самостоятельная работа	**22**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Типовая структура бизнес-плана предпринимательского проекта. Титульная лист. Резюме проекта. Описание компании. Описание продукта или услуги Маркетинговый анализ. Конкуренция. Стратегия продвижения товара План производства. Организационный план. План по персоналу. Организационная структура и управление Финансовый план. Стратегия финансирования. Анализ рисков проекта. Приложения к бизнес-плану. Рекомендации по разработке частей бизнес-плана предпринимательского проекта Разработка структурных частей бизнес-плана	22		
Промежуточная аттестация – зачет		**-**		
Всего		**52**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства

обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум : учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 288 с. — ISBN 978-5-507-53570-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/491024

2. Тюленева, Т. А. Основы предпринимательской деятельности : учебное пособие / Т. А. Тюленева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2024. — 130 с. — ISBN 978-5-00137-499-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/498980

Дополнительная литература:

1. Лапина, Е. Н. Основы предпринимательской деятельности / Е. Н. Лапина, Е. А. Остапенко, М. Н. Татаринова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-46504-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310220

2. Пиньковецкая, Ю. С. Экономика малого и среднего предпринимательства: формирование, функционирование, развитие : монография / Ю. С. Пиньковецкая. — Ульяновск : УлГУ, 2017. — 216 с. — ISBN 978-5-88866-643-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166081

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Секрет фирмы. Издательский дом «Коммерсантъ»	http://www.kommersant.ru/sf
2	Сайт журнала «Компания»	https://ko.ru/
3	Российский журнал менеджмента	http://www.rjm.ru/
4	Клуб российских менеджеров	http://www.e-xecutive.ru/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе

лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с

его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на

мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с

нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных

и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Знать: - правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; - требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительных организаций - нормативные правовые акты, сметные нормативы, методические документы в области ценообразования в строительстве - основы сметного нормирования и ценообразования в строительстве; - основы планирования и учета себестоимости работ в строительстве; - основные виды материально-технических ресурсов и их экономические и технические параметры - методики расчета сметных затрат и особенности ценообразования в строительстве - основные сметно-программные комплексы и информационные системы в строительстве - методики разработки сметной документации - состав и порядок оформления сметной документации - порядок и особенности подготовки локальных сметных расчетов, объектных сметных расчетов, сводных сметных расчетов, расчетов на отдельные виды работ и затрат - методы определения сметной стоимости	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 69-50 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

порядок определения в сметных расчетах сметных цен ресурсов, накладных расходов и сметной прибыли, прочих работ и затрат Уметь: - определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. оформлять бизнес-план - применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов - применять специализированное программное обеспечение для формирования первичной учетной документации; - выполнять расчет затрат на материально технические ресурсы для производства строительных работ - выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов - заполнять формы сметной документации для обоснования и		

подтверждения величины предстоящих затрат на материально-технические ресурсы - применять специализированное программное обеспечение для сметного расчета затрат - калькулировать сметную себестоимость строительно-монтажных работ на основе проектной документации - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной себестоимости строительно-монтажных работ на основе проектной документации - калькулировать плановую и фактическую себестоимость строительно-монтажных работ - определять величину прямых и косвенных затрат в составе плановой себестоимости строительно-монтажных работ - определять величину прямых и косвенных затрат в составе фактической себестоимости строительно-монтажных работ на основе первичных учетных документов применять специализированное программное обеспечение для расчета себестоимости строительно-монтажных работ		
ОК 01, ОК 03, ПК 3.3	**Зачет**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет/ ОК 01, ОК 03, ПК 3.3	Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **– 90-100** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **– 70 -89** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **– 50 - 69** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** **– менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Что понимается под понятием «предпринимательство»?
2. Какую роль выполняет предприниматель в современной экономике?
3. Какие ключевые виды (формы) предпринимательской деятельности существуют?
4. Что включается в понятие «бизнес-план» и каково его значение?
5. Какие этапы включает процесс создания нового бизнеса?
6. Что представляет собой SWOT-анализ и как его применять при оценке бизнес-идеи?
7. Какие внутренние факторы (ресурсы и компетенции) влияют на успех бизнеса?
8. Какие внешние факторы (рыночная среда, законодательство и конкуренция) играют роль в предпринимательской деятельности?
9. Какое место занимают инновации в предпринимательстве?
10. Что такое рыночная конъюнктура и каким образом она отражается на деятельности предпринимателя?

11. Какие виды рисков наиболее характерны для предпринимательской деятельности?

12. Что такое франчайзинг и в чем его особенности по сравнению с самостоятельным бизнесом?

13. Какие правовые формы организации бизнеса существуют и чем они отличаются?

14. Что представляет собой социальное предпринимательство?

15. Какие существуют источники финансирования стартапов и бизнес-проектов?

16. Что такое бизнес-модель и каковы её основные компоненты?

17. Какие маркетинговые инструменты являются ключевыми для продвижения нового продукта или услуги?

18. Что означает понятие «конкурентное преимущество» и как его можно достичь?

19. Какими методами можно оценивать эффективность бизнес-проекта?

20. Что представляют собой инвестиции в предпринимательских проектах?

21. Какие методы привлечения инвестиций существуют?

22. Что такое предпринимательская этика, и почему она важна для успешного бизнеса?

23. Какие инструменты используются для анализа конкурентной среды на рынке?

24. Что подразумевается под управлением рисками в бизнесе и почему оно необходимо?

25. Каковы основные этапы разработки и реализации инновационного продукта?

Задания 2 типа

1. Опишите сущность и основные черты предпринимательской деятельности.

2. Опишите этапы идентификации, анализа, минимизации и контроля рисков.

3. Расскажите о методах конкурентного анализа: бенчмаркинг, анализ пяти сил Портера, кластерный анализ и т.д.

4. Объясните значение этических норм, социальной ответственности и устойчивого развития.

5. Расскажите о видах инвестиций и о том, какую роль они играют в развитии бизнеса.

6. Опишите показатели рентабельности, окупаемости инвестиций, маркетинговые метрики и др.

7. Расскажите о стратегиях, позволяющих компании выделяться среди конкурентов (инновации, качество, бренд и т.д.).

8. Перечислите методы исследования рынка, позиционирования, ценообразования и коммуникаций с клиентами.

9. Расскажите, как бизнес-модель описывает способ создания, доставки и получения ценности.

10. Объясните, в чем отличие социального предпринимательства от коммерческого.

11. Опишите правовые и организационные особенности франчайзинговых отношений.

12. Перечислите финансовые, рыночные, правовые и оперативные риски.

13. Расскажите о значении инноваций для создания конкурентного преимущества и развития бизнеса.

14. Объясните, как изменение внешних условий может повлиять на бизнес.

15. Как изменяется структура спроса на товары и услуги на данном рынке?

16. Каким образом уровень конкуренции в отрасли влияет на возможности нового бизнеса?

17. Как оценить внутренние ресурсы компании с точки зрения управленческих компетенций, финансовых возможностей и доступности технологий?

18. Какие риски (финансовые, рыночные, операционные, юридические) наиболее актуальны для рассматриваемого направления предпринимательской деятельности?

19. Какова роль государственного регулирования и законодательства в данной отрасли?

20. Как изменения в макроэкономической обстановке (инфляция, рост ВВП, изменение процентных ставок) отражаются на уровне инициатив предпринимательства?

21. Какие маркетинговые стратегии и инструменты наиболее эффективны в условиях высокой конкуренции?

22. Какова роль инноваций в создании конкурентного преимущества для стартапа?

23. Какие источники финансирования наиболее доступны для нового предпринимателя в современных условиях?

24. Каким образом можно оценивать привлекательность отрасли для инвестиций?

25. Каков вклад цифровых технологий и интернета в развитие предпринимательства?

Задания 3 типа

1. Предприниматель планирует запустить новый продукт на локальном рынке. Необходимо провести анализ внешних факторов, влияющих на запуск.

Задание:

1. Определите, какие экономические, социальные и законодательные изменения могут влиять на спрос и конкурентную среду.

2. Сформулируйте рекомендации по адаптации бизнес-идеи с учётом выявленных тенденций.

2. Компания «Альфа» – небольшой производитель экологически чистых товаров. Рекомендуется провести SWOT-анализ для оценки текущей ситуации компании.

Задание:

1. Определите сильные и слабые внутренние стороны предприятия

2. Выделите возможности и угрозы, которые создаёт внешняя среда.

3. На основе проведённого анализа предложите три ключевых направления для стратегического развития компании.

3. Предприниматель разработал бизнес-план для небольшого стартапа. Общие постоянные затраты составляют 200 000 руб. в месяц, а переменные затраты – 150 руб. на единицу продукции. Планируемая цена продажи – 250 руб. за единицу.

Задание:

1. Рассчитайте точку безубыточности (в единицах продукции)

2. Проанализируйте, какое влияние окажет изменение цены на точку безубыточности (например, при снижении цены на 10 руб.).

4. При запуске нового бизнеса всегда существует ряд рисков. Вам необходимо:

1. Сформировать список ключевых рисков (финансовые, рыночные, операционные и юридические), которые могут повлиять на деятельность нового предприятия.

2. Для каждого риска предложить конкретное мероприятие для его минимизации.

3. Оценить, как предлагаемые меры позволят обеспечить устойчивость бизнеса в условиях нестабильности рынка

5. Компания планирует строительство торгово-развлекательного центра. Инвестиции в проект составляют 15 млн руб. Расчетный срок реализации – 5 лет. Ожидаемые чистые денежные потоки по годам составляют:

- Год 1: 2 млн руб.
- Год 2: 3 млн руб.
- Год 3: 4 млн руб.
- Год 4: 5 млн руб.
- Год 5: 8 млн руб.

6. Строительная компания разрабатывает бизнес-план по возведению складского комплекса с общими инвестициями в 12 млн руб. Ожидаемые годовые чистые денежные потоки:

Год 1: 1,5 млн руб.

Год 2: 2,5 млн руб.

Год 3: 3,5 млн руб.

Год 4: 4 млн руб.

Год 5: 4,5 млн руб.

Определите безучастный (не дисконтированный) период окупаемости проекта.

7. Компания разработала бизнес-план строительства жилого комплекса с NPV, равной 3 млн руб. при исходных параметрах. В расчетном бизнес-плане:

Общая стоимость строительства составила 50 млн руб.

Ожидаемые операционные денежные потоки на период эксплуатации – 12 млн руб./год.

Ставка дисконтирования – 10 %.

Как изменится NPV проекта, если:

a) стоимость строительства увеличится на 8 %
b) ожидаемые годовые денежные потоки уменьшатся на 10 %.

(Используйте приближенную линейную модель, считая, что NPV линейно зависит от инвестиций и денежных потоков, то есть $\Delta NPV \approx -(\Delta I) +$ (множитель $\times \Delta CF$). Если исходное NPV = 3 млн руб., то при увеличении инвестиций на 8 % новые инвестиции составят 54 млн руб., а при уменьшении потоков на 10 % – 10.8 млн руб./год. Определите суммарное изменение NPV.)

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Инженерная геология»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 5
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Инженерная геология» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов знаний и умений в области чтения и составления по картам схематических геологических разрезов, определения по геологическим картам формы и элементов форм рельефа.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение знаний в области классификации и свойств тектонических движений, эндогенных и экзогенных геологических процессов;
- изучение структуры и текстуры горных пород, физико-химических свойств горных пород.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		решения задачи и/или проблемы	
ПК 2.2.	Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ.	проводить анализ инженерно-геологических, геодезических и экологических данных для определения возможностей и ограничений при подготовке площадки	методы инженерно-геологических изысканий, особенности грунтовых условий, гидрогеологические характеристики участка.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**70**
С преподавателем (всего)	**14**
в том числе:	
лекции, уроки	4
практические занятия, семинары	8
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	2
Самостоятельная работа	**38**
Промежуточная аттестация – экзамен	**18**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Тема 1.Строение земли и геологические процессы	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ПК 2.2	
	Горные породы. Геологические процессы. Геологические процессы. Экзогенные процессы. Эндогенные процессы.	2		
	Практические занятия	**2**		**25**
	Практическое занятие Изучение магматических горных пород	2		25
	Самостоятельная работа	**11**		
	Понятие о геологических процессах, их классификация в инженерной геологии. Структурные связи в горных породах и влияние их на свойства пород. Формирование структурных связей в процессе генезиса пород. Теория происхождения Солнечной системы и Земли. Основные данные о Земле и земной коре. Форма и размеры Земли. Внутреннее строение Земли. Термодинамические условия. Строение земной коры. Вещественный состав земной коры. Химический состав земной коры. Минералы. Изучение осадочных пород различного происхождения Изучение геохронологической шкалы	11		
Тема 2. Подземные воды.	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.2	
	Практические занятия	**2**		**25**
	Практическое занятие Классификация подземных вод по условиям залегания.	2		25
	Самостоятельная работа	**11**		
	Виды воды в горных породах. Происхождение подземных вод. Классификация подземных вод. Грунтовые воды и их режим.	11		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Напорные подземные воды. Общая минерализация, химический состав подземных вод. Минеральные воды. Динамика подземных вод. Движение воды в зоне аэрации. Движение воды в зоне насыщения.			
Тема 3. Грунтоведение	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.2	
	Практические занятия	**2**		**25**
	Практическое занятие Физические свойства грунтов, плотность, пористость, водонасыщенность	2		25
	Самостоятельная работа	**10**		
	Минеральный состав и строение грунта. Гранулометрический состав грунта. Структура и текстура грунта. Виды грунтов. Грунты как основания для строительных сооружений. Основные виды грунтов. Классификация грунтов.	10		
Тема 4 Инженерно-геологические исследования	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ПК 2.2	
	Виды инженерно-геологических исследований и их содержание. Гидрогеологическая и инженерно-геологическая съемка. Разведочные работы. Геофизические методы исследований. Опытные полевые работы. Стационарные наблюдения.	2		
	Практическое занятия	**2**		**25**
	Практическое занятие Порядок проведения инженерно-геологических изысканий.	2		25
	Самостоятельная работа	**6**		
	Инженерно-геологические условия. Инженерно-геологические карты	6		
Консультация		**2**		
Промежуточная аттестация – экзамен		**18**		
Всего		**70**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Основы геологии и почвоведения : учебное пособие для СПО / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-507-53651-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/491720

2. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие для СПО / С. А. Стафеева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-507-50072-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/411311

Дополнительная литература:

1. Копылов, И. С. Инженерная геология. Практикум : учебное пособие

для СПО / И. С. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-49369-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417536

2. Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие для СПО / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 116 с. — ISBN 978-5-507-53806-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/498779

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Научно-технический журнал по инженерной геологии "Инженерная геология"	http://www.geomark.ru/our_journal/
2	Журнал "Инженерные изыскания"	http://www.geomark.ru/our_journal/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении

полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

• в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

• в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

• в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными

возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает

потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду

предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***

знать: - классификацию грунтов; - физические и механические свойства грунтов; - основные параметры состава, состояния грунтов, их свойства, применение; - задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства. -уметь: - проводить инженерно-геологические обследования при строительстве зданий и сооружений; - определять основные виды и разновидности грунтов и их важнейшие физико-механические свойства; - читать геологическую карту и разрезы. -составлять геологический, геоморфологический гидрогеологический разрезы, стратиграфическую колонку и определять точность и деформативные свойства грунтов.	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 69-50 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
ОК 01, ПК 2.2	**Экзамен**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен / ОК 01, ПК 2.2	Экзамен представляет собой выполнение обучающимся	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов – 90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. – менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Что такое инженерная геология и какова её роль в проектировании инженерных сооружений?
2. Какие задачи решает инженер-геолог при изысканиях для строительства?
3. Как классифицируются грунты по физико-механическим свойствам (например, по степени сжимаемости, прочности и влажности)?
4. Что понимают под термином «плотность грунта» и какие методы используются для её определения?
5. Что такое пористость грунта и как она влияет на его механические свойства?
6. Какие лабораторные испытания грунтов применяются для определения их характеристик (например, предел текучести, углы внутреннего трения, сжимаемость)?

7. Расскажите о методах полевых исследований инженерно-геологических свойств (бурение, геофизические методы, испытания с помощью стандартного земляного шарика и др.).

8. Что такое консолидация грунта, какие механизмы ей обусловлены и как она учитывается при проектировании фундаментов?

9. Как гидрогеологический режим (уровень грунтовых вод, фильтрационные свойства) может влиять на инженерные сооружения?

10. Какие геотехнические параметры (например, сжимаемость, прочность на срез, деформационные свойства) наиболее важны при расчёте несущей способности фундамента?

11. В чем состоит основная разница между рыхлыми осадочными и плотными горными породами с инженерной точки зрения?

12. Что такое капиллярное поднятие влаги в грунте и как оно может сказаться на зданиях?

13. Какими методами определяется уровень грунтовых вод на строительной площадке?

14. Как воздействуют сезонные изменения (оттаивание, замерзание) на физико-механические свойства грунта?

15. Какие виды геологических опасностей (оползни, просадки, сейсмичность) учитываются при инженерных изысканиях?

16. Что представляет собой сейсмическая активность районов и как она отражается в проектировании сооружений?

17. Какое значение имеет подготовка геологических карт и планов для инженерных изысканий?

18. Что понимается под устойчивостью склонов и какими методами можно повысить её (укрепление, дренаж, армирование)?

19. Как изменяются свойства грунта при его насыщении водой, и какие последствия может иметь повышенная влажность?

20. Какие методы и средства применяются для укрепления грунтовых оснований под фундаменты?

21. Как определяется несущая способность грунта и какие факторы на неё влияют?

22. Что такое основы сейсмостойкого проектирования с учётом геологических условий?

23. Какие подходы и методы применяются для прогнозирования осадкообразующих процессов (осадки, просадки) на территории строительства?

24. Как влияют инородные включения (например, глина, песок, скальные обломки) на процессы осадки и деформации грунта?

25. Какие нормативные документы и стандарты используются в инженерной геологии для проведения изысканий и анализа грунтов?

Задания 2 типа

1. Исходя из описания участка, как бы вы оценили риск осадки грунта и возможные последствия для проектируемого сооружения?
2. Как влияние уровня грунтовых вод может сказаться на стабильности фундамента, и какие дополнительные мероприятия следует включить в проект?
3. Предположим, при бурении обнаруживаются несколько разнородных слоёв грунта (песок, глина, суглинок). Как следует оценить их механические свойства и взаимодействие?
4. Как определить опасность возникновения оползней на склоне с переменным типом грунтосоставляющих, и какие методы укрепления склона можно предложить?
5. При наличии водонасыщённых рыхлых осадочных пород каковы потенциальные риски для строительства, и каким образом можно их снизить?
6. Какие лабораторные испытания (например, предел текучести, угол внутреннего трения, определение плотности) являются ключевыми для анализа инженерно-геологических свойств грунта и почему?
7. Какой набор полевых и лабораторных методов будет оптимальным для детального изучения геотехнических характеристик выбранного участка?
8. В условиях сезонных изменений (оттаивание/замерзание) как изменяются свойства грунта, и как это следует учитывать при проектировании фундаментов?
9. Есть ли признаки сейсмической активности на участке: каким образом они проявляются в геологических исследованиях, и как эти данные влияют на конструктивные решения?
10. Как оценить влияние наличия разломов и трещин в горных породах на устойчивость сооружения, и какие мероприятия по укреплению могут быть рекомендованы?
11. Как проводится анализ распределения нагрузок между различными слоями грунта, если они обладают разной прочностью и деформационными свойствами?
12. Какие меры могут быть предприняты для стабилизации грунтовых масс при наличии риска просадки, и как их эффективность можно оценить?
13. Если на участке обнаруживаются инородные включения (обломки, фрагменты пород), как они влияют на механические характеристики грунта и расчёт несущей способности?
14. Как следует анализировать данные геофизических методов (например, сейсмических исследований, электропроводности) для уточнения структуры грунта?
15. На основании имеющихся геологических данных как можно спрогнозировать динамику изменения уровня грунтовых вод и её влияние на строительство?

16. Какая информация о гидрогеологическом режиме участка критична для разработки мер по дренажу и контролю водного режима, и как она должна быть представлена в отчёте?

17. Как оценить риск химического воздействия (например, агрессивные флюиды) на грунт, и какие мероприятия могут быть приняты для защиты конструкции?

18. При наличии ранее выполненных инженерно-геологических изысканий, какие аспекты требуют дополнительной проверки или уточнения с целью актуализации данных?

19. Как учитываются долгосрочные процессы осадки грунта при проектировании инженерных сооружений, и какими методами можно минимизировать негативные последствия осадки?

20. Какие методы мониторинга состояния грунта (например, геодезический контроль, установки датчиков деформации) следует использовать для обеспечения безопасности в период эксплуатации сооружения?

21. Как проводится оценка влияния температурных колебаний и изменения влажности на инженерные характеристики грунта в данной ситуации?

22. Что входит в анализ риска возникновения оползней, и какие факторы (наклон, тип грунта, влажность) играют основную роль?

23. Какую роль играют геологические карты и разрезы в анализе ситуации, и каковы основные критерии их оценки для принятия решений в проектировании?

24. Какие нормативные документы и стандарты (национальные и международные) следует учитывать при анализе инженерно-геологических условий для данного строительства?

25. На основании анализа предоставленных данных, какие рекомендации по выбору типа фундамента и технологий укрепления грунта вы могли бы предложить для улучшения безопасности сооружения?

Задания 3 типа

1. На участке для строительства планируется возведение здания. Геологические изыскания выявили, что основной грунт в участке представляет собой рыхлый суглинок с высоким содержанием глины. В лабораторных испытаниях получены следующие данные для данного слоя:

Начальная степень насыщения: 90 %

Первоначальная плотность: 18 кН/м³

Коэффициент сжимаемости (Cc): 0,25

Начальная толщина слоя: 4 м

Общее дополнительное давление (от строительства) на грунт составляет 150 кПа

Используя классическую теорию консолидации по Терцаги, оцените:

1. Приблизительное значение осадки фундамента через 2 года.

2. Какие меры (технологические или проектные) можно предложить для уменьшения негативного влияния осадки на построенное сооружение?

2. Геологическая разрезка участка показывает, что на глубине 3–6 м находится слой плотного песка с физико-механическими свойствами:

Коэффициент внутреннего трения: 35°

Когезия: 5 кПа

Единичная масса: 20 кН/м³

Используя упрощённую формулу Терцаги для расчёта одноэлементной несущей способности (без учета влияния глубины), оцените расчетную несущую способность данного слоя. Предположите коэффициенты безопасности согласно нормативным требованиям.

Какова оценка несущей способности слоя по приведённым параметрам?

Какие дополнительные параметры (например, глубина заложения, влияние многослойности) следует учитывать в реальной практике?

3. Строительный участок находится на склоне высотой 20 м с уклоном 30°. Геологические исследования показали, что верхний слой склона состоит из рыхлого песка, перемежающегося с твердыми обломками скальных пород. Для песчаного слоя лабораторные испытания дали следующие данные:

Угол внутреннего трения: 30°

Когезия: 0 кПа

Коэффициент водонасыщения: 0.8

Как рассчитать коэффициент безопасности склона (с использованием метода с декомпозиционной оценки или метода предельного равновесия), и какое значение фактора безопасности считается приемлемым?

Какие мероприятия по дренажу, армированию или укреплению склона можно рекомендовать для повышения устойчивости?

4. На строительном участке уровень грунтовых вод находится на глубине 3 м, при этом по результатам гидрогеологических исследований наблюдаются сезонные колебания на ±0,5 м. Дополнительно отмечается, что грунт имеет высокую фильтрующую способность (коэффициент гидравлической проводимости $1 \cdot 10^{-4}$ м/с).

Какой риск вызывается повышенной влажностью грунта для фундамента здания?

Какие меры по дренажу или изменению конструкции фундамента следует рассмотреть для минимизации риска гидронасыщения и сверхприбыльной осадки?

Как можно рассчитать изменение уровня грунтовых вод по заданным параметрам?

5. Лабораторные исследования грунтового образца показали следующие показатели:

Предельная влажность: 35 %

Пластичность: 20 %

Удельный вес (типичный сухой вес): 18 кН/м³

Содержание фракций: около 60 % песка, 30 % суглинка, 10 % глины

На основании приведённых данных выполните классификацию грунта по системе USCS (или аналогичной, принятой в вашей стране).

Какие свойства и поведение грунта можно ожидать при указанном составе фракций?

Какие дополнительные испытания (например, лимонит, шренкель) рекомендуются для уточнения характеристик данного грунта с целью выбора оптимального типа фундамента?

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы геодезии»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 19

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Основы геодезии» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – приобретение обучающимися необходимых теоретических и практических знаний по применению способов и средств геодезических измерений, обеспечению требуемой точности работ при выполнении изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации промышленных объектов.

Задачи изучения дисциплины:

– изучение содержания и теоретических основ предмета,

- закрепление знаний технических терминов и определений в геодезии,

- изучение общих принципов геодезических измерений и обработки их результатов,

- выработать у обучающихся навыков наиболее эффективных методов выполнения инженерно-геодезических изысканий, разбивки и выверки инженерных сооружений;

- ознакомить обучающихся с современными методами и технологиями, используемыми при инженерно-геодезических изысканиях для строительства, составлении инженерно-топографических планов при инженерно-геодезическом проектировании.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном	- актуальный профессиональный контекст, в котором

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
	деятельности применительно к различным контекстам	и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	приходится работать; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте
ПК 2.7	Выполнять геодезическое обеспечение и камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.	- выбирать геодезическое оборудование в соответствии с территорией градостроительной деятельности - осуществлять геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений	- геодезические приборы и инструменты - требования к выполнению съемки зданий - виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ, включая приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы участка производства этапа строительных работ, планировку и разметку участка производства этапа строительных работ, разработку геодезических схем по конструкциям (элементам, частям) объекта капитального строительства - методы и средства инструментального геодезического контроля качества результатов производства строительно-монтажных работ; правила и порядок наладки и регулирования геодезических

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
			приборов - требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ - виды программного обеспечения для камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий - состав технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**124**
С преподавателем (всего)	**16**
в том числе:	
лекции, уроки	8
практические занятия, семинары	8
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа	**108**
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	**-**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
3 семестр				
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи		**4/42**		
Тема 1.1 Задачи геодезии. Масштабы.	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ПК 2.7	
	Определение положение точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования. Основные термины и понятия: карта, план, профиль.	2		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**8**		
	Задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, классификация условных знаков	8		
Тема 1.2 Рельеф местности	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.7	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**5**		
	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика	5		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.			
Тема 1.3 Ориентирование направлений	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.7	
	Практические занятия	**2**		**25**
	Практическое занятие Определение ориентирных углов направлений по карте.	2		25
	Самостоятельная работа	**14**		
	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным или магнитным. Формулы передачи дирекционного угла. Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений	14		
Тема 1.4 Прямая и обратная геодезические задачи	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.7	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**15**		
	Зарамочное оформление карт и планов. Географическая и прямоугольная сетки на картах и планах. Схема определения прямоугольных и географических координат заданных точек. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач	15		
Раздел 2. Геодезические измерения		**4/18**	**ОК 01, ПК 2.7**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Тема 2.1 Сущность измерений. Линейные измерения	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.7	
	Практические занятия	**2**		**25**
	Практическое занятие Выполнение и обработка линейных измерений	2		25
	Самостоятельная работа	**11**		
	Измерение как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Учет поправок за компарирование, температуру, наклона линий. Контроль линейных измерений. Устройство лазерного дальномера: клавиатура и дисплей, функции. Работа с прибором: измерение длин линий при помощи лазерного дальномера	11		
Тема 2.2 Угловые измерения	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ПК 2.7	
	Устройство оптического теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отчетного приспособления. Правила обращения с теодолитом. Поверки теодолита	2		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**7**		
	Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приемом: приведение	7		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал, полевой контроль измерений. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений Устройство электронного теодолита: части теодолита и функции клавиш. Измерение горизонтальных и вертикальных углов электронным теодолитом			
Всего в семестре		**8/60**		**50**
	4 семестр			
Раздел 3. Геодезические съемки		**8/48**	**ОК 01, ПК 2.7**	
Тема 3.1 Назначение и виды геодезических съемок	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.7	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**18**		
	Назначение и виды геодезических съемок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съемок и обеспечения строительных работ. Задачи по определению планового и высотного положения точки относительно исходных пунктов. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности	18		
Тема 3.2 Теодолитная съемка	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.7	
	Практические занятия	**2**		**25**
	Практическое занятие Вычислительная обработка теодолитного хода. Нанесение точек теодолитного хода на план	2		25
	Самостоятельная работа	**11**		
	Сущность теодолитной съемки, состав и порядок работ.	11		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала измерений. Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. Вычисление площади участка. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру			
Тема 3.3 Геометрическое нивелирование	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ПК 2.7	
	Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.	2		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**7**		
	Устройство нивелиров. Нивелирный комплект.	7		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие). Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического иивелирования Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором. Поверки нивелиров. Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции			
Тема 3.4 Тахеометрическая съемка	***Содержание учебного материала***	**2**	ОК 01, ПК 2.7	
	Сущность и приборы, применяемые при съемке. Устройство электронного тахеометра. Приведение тахеометра в рабочее положение.	2		
	Практическое занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**7**		
	Измерения при создании съемочного обоснования. Работа с тахеометром. Ввод данных о станции. Координатные измерения.	7		
Тема 3.5 Геодезические работы в строительстве	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.7	
	Практическое занятия	**2**		**25**
	Практическое занятие Геодезическая подготовка для выноса в натуру проектных элементов	2		25
	Самостоятельная работа	**5**		
	Геодезические работы при вертикальной планировке участка. Изыскания для строительства Изыскания площадочных и линейных сооружений	5		
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой		**-**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Всего в семестре		**8/48**		**50**
Всего		**124**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для СПО / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 296 с. — ISBN 978-5-507-50928-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/489389

2. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник для СПО / В. И. Стародубцев. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 260 с. — ISBN 978-5-507-51457-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/504605

Дополнительная литература:

1. Гавриленко, Ю. Н. Сфероидическая геодезия : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Гавриленко, Н. С. Косарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-47447-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/378446

2. Стурман, В. И. Прикладная геодезия и экологическое картографирование : учебное пособие для СПО / В. И. Стурман. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 188 с. — ISBN 978-5-507-53656-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/494018

3. Геодезия. Практикум для дистанционной работы студентов : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Корнилов, А. Ю. Романчиков, А. А. Боголюбова, Н. С. Павлов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 120 с. — ISBN 978-5-507-50800-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/465152

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/

• Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

• Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru

• Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации "Геопрофи"	http://www.geoprofi.ru
2	Журнал "Геодезия и картография"	http://geocartography.ru

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом

особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

• в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;

• в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

• в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники

и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества

инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как

экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Знать: - актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте - геодезические приборы и инструменты - требования к выполнению съемки зданий - виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ, включая приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы участка производства этапа строительных работ, планировку и разметку участка производства этапа строительных работ, разработку геодезических схем по конструкциям (элементам, частям) объекта капитального - методы и средства инструментального геодезического контроля качества результатов производства строительно-монтажных работ; правила и порядок наладки и регулирования геодезических приборов - требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ - виды программного обеспечения для камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий состав технического отчета о	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 69-50 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

выполненных инженерно-геодезических работах Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - выбирать геодезическое оборудование в соответствии с территорией градостроительной деятельности - осуществлять геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений		
ОК 01, ПК 2.7	**Зачет с оценкой**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет с оценкой/ ОК 01, ПК 2.7	Зачет с оценкой представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов – 90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 (удовлетворительно) – ответ

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. – менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Что изучает геодезия и каковы её основные задачи?
2. Дайте определение понятию «геоид». Почему геоид считается «уровенной поверхностью» Земли?
3. Что такое референц-эллипсоид и для чего он используется в геодезии?
4. В чём отличие между геоидом и референц-эллипсоидом?
5. Поясните понятие «геодезический датум». Какие бывают горизонтальные и вертикальные датумы?
6. Как определяются геодезические широта, долгота и высота над эллипсоидом?
7. Что такое прямоугольная (декартова) трёхмерная система координат (XYZ, ECEF)?
8. Дайте определение девиации отвеса (отклонения отвеса) и объясните её геодезическое значение.
9. Что такое картографическая проекция? Назовите основные классы проекций.
10. В чём принципиальная разница между конформными и равно-площадными проекциями?
11. Опишите основные свойства поперечно-цилиндрической (Гаусса–Крюгера) проекции.
12. Назовите достоинства и недостатки меркаторской проекции.
13. Дайте определение понятию «масштаб карты». Что такое главные, линейные и численные масштабы?
14. Какие существуют методы измерения горизонтальных углов в полевых условиях?
15. Какие приборы применяются для высокоточных измерений расстояний на местности?

16. Дайте определение понятию «нулевой шток» и «репер» в теории нивелирования.

17. Какие виды нивелирования (способов определения высот) вы знаете?

18. В чём принципиальная разница между трилатерацией и триангуляцией?

19. Что такое геодезическая сеть и как классифицируются её уровни (1-й, 2-й, 3-й и т. д.)?

20. Кратко опишите метод наименьших квадратов и его роль в геодезической нивелировке и сетевом обосновании.

21. Какие компоненты включает в себя глобальная навигационная спутниковая система (GNSS) и как она обеспечивает определение координат?

22. Что такое система ITRF (International Terrestrial Reference Frame) и каково её назначение?

23. Дайте определение гравиметрии. Какие задачи гравиметрии решаются в геодезии?

24. Что такое геодезическое преобразование (например, трансформация Хельмерта)?

25. В чём различие между понятиями «точность» и «достоверность» геодезических измерений?

Задания 2 типа

1. При классическом нивелировании по рейкам на участке между двумя реперами наблюдается «разбег» невязок на трёх независимых ходах, превышающий допустимую квадратичную погрешность. Какие причины вы проверите в первую очередь и какие приёмы корректировки результатов предложите?

2. На этапе дайнировки сглаженных координат пунктов при трилатерации в поле образовалась «утечка» погрешности в одну из сторон треугольника. Как определить источник ошибки и перераспределить поправки?

3. При СГНСС-съёмке точек в городской среде на коротких базах (< 2 км) наблюдается высокий уровень систематических ошибок. Какие факторы (многолучевость, ионосфера, мультипуть) и методы их учёта или уменьшения вы примените?

4. Для проектной разбивочной сети в горной местности выбрали систему Гаусса–Крюгера, но при трансформации в местную плоскость проявилась нелинейная деформация. Как проанализировать и скорректировать проекционные параметры?

5. При создании топоплана крупномасштабной карты (1:500) на сильно пересечённом рельефе необходимо решить, где вести нивелирную сеть второго порядка, а где—‍третьего. Как обоснуете выбор порядка нивелирования?

6. Во время полевой хабитации (привязки реперов к тахеометровой сети) погрешности в углах и на дистанциях дали неодинаковые остатки

невязок. В каком порядке и с помощью каких весов вы произведёте балансировку горизонтального треугольника?

7. На участке при разбивке оси дороги геодезисты заметили смещение нулевого меридиана (направление 0°) на несколько сантиметров при повторном наблюдении. Какие проверки инструментального и методического порядка нужно провести?

8. При переносе высотной привязки с одной нивелирной линии на соседнюю через сложный рельеф сумма подъёмов и спусков даёт положительную невязку. Какую стратегию переработки хода (перечёта или повторного хода) вы предложите?

9. Задача: требуется суммировать поперечные профили дороги, измеренные теодолитом и рулеткой, но профили не сходятся до проектного уклона. Какие шаги анализа источников погрешности (опорных точек, рулетки, визирования) вы предпримете?

10. В задаче прямоугольного обоснования малой сети в населённом пункте точки образуют почти прямую линию. Какую конфигурацию (подтреугольники, смещённые базисы) вы рекомендуете и почему?

11. При определении привязки к системе WGS-84 методом статического GNSS на базе 12-часового сеанса погрешности лат/лон в плановом ограничении не уложились. Как оценить стабильность базовой станции и что изменить в обработке?

12. Результаты высокоточного тахеометрического съёмочного хода показывают систематический наклон вертикального круга. Как выявить и учесть наклон круга в расчётах?

13. При картографировании крупного лесного массива необходимо выбрать картографическую проекцию так, чтобы минимизировать искажения углов и длин. Как обосновать выбор конформной проекции и её параметры?

14. В разбивке здания плотного городского квартала при положительных и отрицательных вискозных сдвигах отёл пентадочного маркера дал неодинаковые результаты. Как проверить установку треноги и центровку прибора?

15. На одной из опорных точек нивелирования обнаружен подвижный шток (высота опоры изменилась с прошлогоднего репера). Какие последствия это имеет для высотной привязки и какие корректирующие мероприятия нужны?

16. В крупном кадастровом съёмочном проекте требуется сшить четыре блока карт 1:2000, полученные в разных UTM-зонах. Какой алгоритм обработки координат и трансформации вы предложите?

17. При обосновании овального теодолита оказалось, что центральная рейка при различных расстояниях даёт нелинейную зависимость погрешности. Как проверить и провести калибровку визирных осей?

18. В создаваемой триангуляционной сети 3-го порядка углы слабо информативны, поскольку пункты выстроены почти по прямой. Какой метод

(полярная схема, дополнительная базовая) вы примените для повышения обоснованности сети?

19. При высокоточной гравиметрической съёмке «дрейф» прибора составил 0,2 мГал за полчаса. Как выстроить ход и какие приёмы коррекции и учёта дрейфа использовать?

20. В полевых условиях при измерении расстояний оптическим EDM-прибором в жару и тумане расхождение в двух направленных измерениях составило 15 мм на 500 м. Как проанализировать вклад температурной поправки, атмосферного давления и пересчёта в горизонтальную длину?

21. На этапе постобработки GNSS-наблюдений выявлено, что все базовые векторы, обращённые из одного пункта, дают сдвиг центра тяжести результирующих поправок. Как оценить качество квази-сателлитных моделей и применение поправок IGS?

22. При разбивке инженерных сетей (трубопровод) между точками привязки оказалось неравномерное смещение уровней. Как скорректировать привязку горизонтали труб под уклон и учесть мелкие продольные изменения рельефа?

23. При создании цифровой модели рельефа (ЦМР) по набору TIN-точек обнаружены «дырки» и нестыковки треугольников. Как анализировать качество исходных точек и добавить контрольные?

24. При комплексной камеральной обработке нивелирного прохождения оказалось, что геоидальные и эллипсоидальные высоты расходятся нестабильно вдоль хода. Как проверить исходные модели геоида и провести редукцию?

25. В задаче поверки точности сшивки картографических листов выяснилось, что разность координат общих точек превышает допуски. Как вы выясните, на каком этапе (поле, обработка, черчение) возникло несоответствие, и как его устранить?

Задания 3 типа

1. Даны прямоугольные геоцентрические координаты точки P в системе WGS-84:

X = 3 875 000,00 м

Y = 123 000,00 м

Z = 5 123 000,00 м

Эллипсоид WGS-84:

a = 6 378 137,0 м,

e^2 = 0,00669437999013.

Найдите геодезические широту φ, долготу λ и эллипсоидальную высоту h точки P.

2. Прямое геодезическое пересечение по азимутам
В прямоугольной плоскости (условная Т-координатная система) заданы две пункта:

A: E_1 = 500 000,00 м, N_1 = 6 000 000,00 м

B: E_2 = 502 000,00 м, N_2 = 6 001 000,00 м

Станция A в направлении на неизвестную точку C сняла геодезический азимут $\alpha_1=75°20′30″$, со станции B на ту же точку C – азимут $\alpha_2=305°10′15″$ (север → по часовой стрелке).

Найдите координаты точки C, решив пересечение двумя лучами (методом «из двух азимутов»).

3. Есть опорный репер BM_0 с известной высотой H_0=100,000 м.

Проведено замкнутое нивелирование:

Ход 1: $BM_0 \rightarrow P_1$, BS=1,210 м, FS=3,450 м

Ход 2: $P_1 \rightarrow P_2$, BS=0,890 м, FS=2,730 м

Ход 3: $P_2 \rightarrow P_3$, BS=1,050 м, FS=4,200 м

Ход 4: $P_3 \rightarrow BM_0$, BS=0,780 м, FS=2,980 м

а) Вычислите невыровненные высоты H_1, H_2, H_3, $H_0′$ и замыкающую невязку $\Delta=H_0-H_0′$.

б) Проведите равномерное распределение невязки по четырём ходам и найдите скорректированные высоты.

4. Картографическая проекция Гаусса–Крюгера. Требуется спроецировать точку с геодезическими координатами:

$\varphi=55°45′00″$ N, $\lambda=37°37′00″$ E

на плоскость поперечно-цилиндрической (6°-зоны) проекции на эллипсоиде Красовского

a=6 378 245,0 м, $e^2=0{,}006693421622965$,

центральный меридиан зоны $\lambda_0=37°$ E, масштаб по оси $m_0=1{,}0000$.

Вычислите плоские прямоугольные координаты X, Y и поперечный угол наклона меридиана γ в точке.

5. Локальная привязка GNSS-базы. По обработке двухстатической GNSS-съёмки получены геодезические координаты двух пунктов:

P_1: $\varphi_1=60°00′00″$ N, $\lambda_1=24°00′00″$ E, h_1=50,00 м

P_2: $\varphi_2=60°00′30″$ N, $\lambda_2=24°00′45″$ E, h_2=55,00 м

Используя среднюю широту $\varphi_m=(\varphi_1+\varphi_2)/2$ и эллипсоид WGS-84,

а) вычислите компоненты вектора ΔN, ΔE и Δh между $P_1 \rightarrow P_2$ в локальной горизонтальной системе ENU;

б) найдите плановую дистанцию D и азимут α (от северного направления) от P_1 к P_2.

Формулы:

$\Delta N \approx (\pi/180)\cdot(a(1-e^2)/(1-e^2\sin^2\varphi_m)^{3/2})\cdot(\varphi_2-\varphi_1)$

$$\Delta E \approx (\pi/180)\cdot(a/\sqrt{(1-e^2\sin^2\varphi_m)})\cdot\cos\varphi_m\cdot(\lambda_2-\lambda_1)$$
$$D=\sqrt{(\Delta N^2+\Delta E^2)},\ \alpha=\arctan(\Delta E/\Delta N),\ \Delta h=h_2-h_1.$$

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Строительные материалы»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 21

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Строительные материалы» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – приобретение знаний о составах, физико-химических основах, свойствах строительных материалов, технологии производства строительных материалов и изделий, области применения строительных материалов и конструкций.

Задачи дисциплины:

- изучение взаимосвязи состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов;
- изучение способов формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении;
- формирование навыков грамотного использования методов оценки показателей качества строительных материалов

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать	- актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять источники достоверной правовой информации	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - основные этапы разработки и реализации проекта

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности -осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона.
ПК 1.1	Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий	- читать чертежи графической части рабочей и проектной документации - осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки	- профессиональная строительная терминология - основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты
ПК 2.3	Организовывать строительные работы	- читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ - осуществлять производство строительных работ в соответствии с требованиями нормативно технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом	- требования нормативных технических документов к организации и технологическому процессу производства вида строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства - виды и технические характеристики

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		производства работ	основных строительных материалов и конструкций, используемых при производстве вида строительных работ - технические условия и национальные стандарты на применяемые материалы - типы и свойства материалов, применяемых при нанесении защитных покрытий, правила и способы приемки материалов; технология, виды и способы нанесения систем защитных покрытий
ПК 2.4	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	- обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией	- методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов
ПК 2.5	Контролировать качество выполняемых строительных работ	- проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации; - представлять сведения, документы и материалы контроля качества производства вида	- требования нормативных технических документов к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве вида строительных работ - методы и средства контроля соответствия строительных

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде	материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов
ПК 2.8	Вести складское хозяйство строительной организации	- проводить контроль соответствия складирования и хранения поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, организационно технологической документации	- номенклатуру и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования - стандарты и технические условия на хранение строительных и вспомогательных материалов и оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**91**
С преподавателем (всего)	**16**
в том числе:	
лекции, уроки	8
практические занятия, семинары	8
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа	**75**
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
2 семестр				
Раздел 1. Свойства строительных материалов		**3/15**		
Тема 1.1. Физические свойства строительных материалов	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Практические занятия	**2**		**20**
	Практическое занятие Определение плотности, пористости, водопоглощения и теплопроводности материалов	2		20
	Самостоятельная работа	**6**		
	Понятие физических свойств: масса, пористость, плотность, гигроскопичность, влажность, водопроницаемость, водопоглощение, морозостойкость, теплопроводимость, теплоёмкость, огнеупорность. Значение показателей физических свойств при использовании материалов в строительстве	6		
Тема 1.2 Механические свойства материалов	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Понятие механических свойств: прочность, предел прочности, упругость, пластичность, хрупкость, сопротивление удару, твёрдость, истираемость, износ, газопроницаемость, паропроницаемость.	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**5**		
	Значение показателей механических свойств при использовании материалов в строительстве	5		
Тема 1.3 Химические свойства строительных материалов	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**4**		
	Понятие химической стойкости материалов. Значение показателей	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	химической стойкости при использовании материалов в строительстве			
Раздел 2. Природные строительные материалы		**2/14**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
Тема 2.1 Строительные материалы из древесины	***Содержание учебного материала***	**1**		
	Строение и виды древесины, Свойства и показатели качества древесины. Пороки древесины. Сушка и хранение древесины.	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**7**		
	Породы, применяемые в строительстве. Материалы и изделия из древесины и область их применения	7		
Тема 2.2. Природные каменные материалы	***Содержание учебного материала***	**1**		
	Классификация горных пород. Материалы и изделия из природного камня область применения их в строительстве.	1		
	Практические занятия	**-**		**-**
	Самостоятельная работа	**7**		
	Добыча, транспортировка и хранение каменных материалов. Определение горных пород, применяемых в строительстве	7		
Раздел 3. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением		**3/16**		
Тема 3.1 Керамические материалы	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Практические занятия	**2**		**20**
	Практическое занятие Оценка показателей качества керамического кирпича	2		20
	Самостоятельная работа	**9**		
	Сырьё: глины. Виды, свойства. Основы производства керамических изделий. Зависимость качества изделий от качества сырья Применение керамических изделий в строительстве. Классификации керамических изделий в зависимости от структуры, состояния поверхности назначения	9		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Тема 3.2. Стекло. Изделия из стекла	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**4**		
	Сырьё. Понятие о производстве. Свойства стекла, его виды. Листовое стекло Применение стекла в строительстве. Номенклатура и характеристики. Марки и маркировка	4		
Тема 3.3. Металлические материалы и изделия	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Общие сведения о металлах и сплавах. Классификация металлов, строение, свойства. Черные металлы. Основы производства чугунов и стали.	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Цветные металлы и сплавы, их свойства. Применение металлов в строительстве. Строительные изделия, стальной прокат, стальные конструкции, стальная арматура. Номенклатура и характеристики. Марки и маркировка стальных изделий Защита металлов от коррозии. Металлопластики. Металлокерамика.	3		
Всего в семестре		**8/45**		**40**
3 семестр				
Раздел 4. Вяжущие вещества		**1/5**		
Тема 4.1. Воздушные вяжущие вещества	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Практические занятия	**1**		**20**
	Практическое занятие. Определение нормальной густоты и сроков схватывания гипсового теста. Приготовление гипсового теста и известкового теста. Сравнение их характеристик	1		20
	Самостоятельная работа	**2**		
	Воздушная известь: сырьё, понятие о производстве,	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	гашение извести. Виды и сорта Требования к качеству. Транспортировка, хранение, применение Гипсовые вяжущие вещества: сырьё, понятие о производстве, твердении. Виды и сорта гипса, применение в строительстве. Жидкое стекло и кислотоупорный цемент			
Тема 4.2. Гидравлические вяжущие	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Гидравлическая известь, её свойства и применение. Портландцемент: сырьё, понятие о производстве, свойства. Требования, марки. Применение портландцемента. Портландцемента с активными добавками. Свойства, приобретаемые цементом в результате использования добавок. Глинозёмистый цемент. Свойства. Требования к качеству. Применение.	3		
		-		
Раздел 5. Материалы на основе минеральных вяжущих веществ		**5/13**		
Тема 5.1 Бетоны	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.87	
	Основные сведения о бетоне. Классификация бетонов. Тяжёлые бетоны. Классификация, свойства бетонной смеси и бетона, материалы для тяжёлого бетона.	1		
	Практические занятия	**2**		**20**
	Практическое занятие Определение гранулометрического состава песка и щебня. Изучение образцов лёгких заполнителей Укладка и уплотнение бетонной смеси, уход за бетоном. Испытание и	**2**		20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	контроль качества бетона неразрушающим способом. Расчет состава бетона по методу абсолютных объемов			
	Самостоятельная работа	**4**		
	Укладка и уплотнение бетонной смеси, твердение бетона. Контроль качества. Проектирование состава бетона Легкие бетоны. Классификация. Основные свойства заполнителя для лёгких бетонов. Требования к качеству. Применение	4		
Тема 5.2 Железобетон	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Состав железобетона, использование в строительстве Сборный железобетон. Классификация. Требования к качеству.	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**2**		
	Понятие о предварительно напряженном железобетоне. Транспортировка, хранение, применение	2		
Тема 5.3 Строительные растворы	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Классификация растворов. Требования к заполнителю.	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	3		
	Свойства растворных смесей Требования к качеству. Приготовление, транспортировка, применение	**3**		
Тема 5.4 Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Практическое занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**4**		
	Классификация. Материалы и изделия автоклавного твердения на основе извести и кремнеземистого компонента: силикатный кирпич, силикатные бетоны Изделия из гипса и гипсобетона	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Требования к качеству			
Раздел 6. Органические вяжущие вещества		**1/3**		
Тема 6.1. Битумные вяжущие	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Практическое занятия	**1**		**20**
	Практическое занятие Оценка показателей свойств и качества материалов на основе органических вяжущих	1		20
	Самостоятельная работа	**3**		
	Природные и нефтяные битумы, свойства и применение Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы. Требования к ним. Классификация Дёгти и материалы на их основе. Требования к ним. Классификация.	3		
Раздел 7. Материалы специального назначения		**1/9**		
Тема 7.1 Теплоизоляционные и акустические материалы	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Основные сведения. Классификация, свойства. Теплоизоляционные материалы и изделия из органических материалов. Требования к качеству Теплоизоляционные материалы и изделия из неорганических материалов. Требования к качеству. Акустические материалы Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении. Звукоизолирующие, звукопоглощающие материалы.	3		
Тема 7.2. Строительные материалы и изделия на основе полимеров	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Составные части пластмасс: полимеры, пластификаторы, стабилизаторы, наполнители Основные понятия о способах производства Основные свойства пластмасс. Строительные Материалы для покрытия полов и стен	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	конструкционные и отделочные., Требования к качеству. Транспортировка, хранение, применение			
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Изучение номенклатуры строительных материалов на основе полимеров	3		
Тема 7.3. Лакокрасочные материалы	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Виды и назначение лакокрасочных материалов. Пигменты, наполнители, связующие. Виды красочных составов. Технологические и эксплуатационные требования	3		
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой		**-**		
Всего в семестре		**8/30**		**60**
Всего		**91**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства

обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Щепочкина, Ю. А. Строительные материалы и изделия. Вяжущие вещества : учебное пособие для СПО / Ю. А. Щепочкина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 144 с. — ISBN 978-5-507-52852-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/460754

2. Воронцов, В. М. Архитектурное материаловедение / В. М. Воронцов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-507-44373-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/234434

Дополнительная литература:

1. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 240 с. — ISBN 978-5-507-53996-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/504431

2. Елистратов, В. Н. Строительные материалы и конструкции из древесины : учебное пособие для СПО / В. Н. Елистратов, Н. А. Елистратов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-507-50008-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/427892

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации	https://minstroyrf.gov.ru/
2	Научный журнал «Инженерный вестник Дона»	http://www.ivdon.ru/
3	Журнал «Архитектура и строительство России»	http://asrmag.ru/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;

• в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-

инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Знать: - актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 69-50 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка

- содержание актуальной нормативно-правовой документации - основные этапы разработки и реализации проекта - экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона. - профессиональная строительная терминология - основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты - требования нормативных технических документов к организации и технологическому процессу производства вида строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства - виды и технические характеристики основных строительных материалов и конструкций, используемых при производстве вида строительных работ - технические условия и национальные стандарты на применяемые материалы - типы и свойства материалов, применяемых при нанесении	предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

защитных покрытий, правила и способы приемки материалов; технология, виды и способы нанесения систем защитных покрытий - методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов - требования нормативных технических документов к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве вида строительных работ - методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов - номенклатуру и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования - стандарты и технические условия на хранение строительных и вспомогательных материалов и оборудования		
Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать		

получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять источники достоверной правовой информации - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности -осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - читать чертежи графической части рабочей и проектной документации - осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки - читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме,		

необходимом для производства вида строительных работ - осуществлять производство строительных работ в соответствии с требованиями нормативно технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ - обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией - проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации; - представлять сведения, документы и материалы контроля качества производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде - проводить контроль соответствия складирования и хранения поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, организационно технологической документации		
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	**Зачет с оценкой**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет с оценкой/ ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.8	Зачет с оценкой представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов «Зачтено» – 90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Не зачтено – менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Дайте определение «строительные материалы» и поясните, чем они отличаются от конструкционных материалов.
2. Перечислите основные классификации строительных материалов по происхождению.
3. Какие физико-химические свойства цемента являются базовыми при оценке его качества?
4. Опишите структуру и роль портландцемента в составе бетона.
5. Что такое бетон и какие компоненты входят в его состав?

6. Назовите основные требования к заполнителям (песку и щебню) для бетонов.

7. В чем состоит принцип действия водоредуцирующих добавок в бетонных смесях?

8. Дайте определение «раствор» и перечислите его основные виды по назначению.

9. Как классифицируются кирпичи по составу и технологии изготовления?

10. Какие физико-механические характеристики определяют прочность керамических кирпичей?

11. Что такое силикатный кирпич и как он отличается от керамического?

12. Перечислите основные виды гидроизоляционных материалов и укажите их области применения.

13. Что понимается под «битумными материалами» и каковы их функции в строительстве?

14. Охарактеризуйте древесину как строительный материал: структура, основные породы, основные свойства.

15. Какие методы защиты древесины от биологического и атмосферного воздействия вы знаете?

16. Дайте определение «металлических строительных материалов» и перечислите основные виды конструкционных сталей.

17. Какие свойства легированных сталей важны при изготовлении несущих металлических конструкций?

18. Что такое алюминиевые сплавы, и в каких строительных элементах их применяют преимущественно?

19. Перечислите основные виды теплоизоляционных материалов и дайте им краткую характеристику.

20. Какие звукоизоляционные материалы используются в гражданском строительстве, и по какому критерию их выбирают?

21. Объясните, что такое «экологическая безопасность» строительных материалов и по каким показателям она оценивается.

22. Каковы требования к качеству материалов по ГОСТу или ТУ и какие методы контроля качества вы знаете?

23. Что такое долговечность строительных материалов и какие факторы на нее влияют?

24. Перечислите основные методы испытаний прочности строительных материалов в лаборатории.

25. Какие критерии используются при выборе материала для наружных ограждающих конструкций в различных климатических зонах?

Задания 2 типа

1. При возведении монолитной железобетонной плиты перекрытия над подвальным помещением в условиях высокого уровня грунтовых вод

подрядчик предлагает использовать бетон на обычном портландцементе. Какие конструктивные и химические риски существуют в этой ситуации? Какие типы цемента и какие гидроизоляционные добавки вы бы рекомендовали и почему?

2. При строительстве морского причала на бетон попадают агрессивные сульфатные среды. Какие свойства бетона и какие виды заполнителей или цемента следует выбрать, чтобы минимизировать коррозию арматуры и разрушение матрицы?

3. В условиях северного региона при жесткой экономии времени формируют ростверк из мелкозернистого бетона, причём подрядчик предлагает увеличить вяжущий до максимальной дозы. Какие отрицательные последствия избыточного содержания цемента вы ожидаете и как скорректировать рецепт смеси?

4. При приготовлении легкого ячеистого бетона на автоклавном способе возникает несоответствие прочности — она ниже нормативной. Какие факторы технологического характера (паровая обработка, состав шихты) могли дать эту проблему, и как скорректировать процесс?

5. При устройстве наружной облицовки кирпичной стеной в ветреном и влажном климате на стене появляются пятна высолов. Каковы основные причины образования высолов, какие свойства кирпича и раствора следует контролировать и какие мероприятия против высолов рекомендовать?

6. При укладке дорожного покрытия на основании из щебеночно-песчаной смеси получают неравномерное уплотнение, при испытании образцов прочность на сжатие у покрытия оказалась значительно ниже проектной. Какие параметры материала вы проверите в первую очередь и какие операции технологически нужно изменить?

7. При монтаже битумной кровли подрядчик предлагает снизить норму расхода праймера и рубероида на 20 %. Как это отразится на долговечности и водонепроницаемости кровли? Какие контрольные испытания (на адгезию, водонепроницаемость) следует провести?

8. Внутри нежилого склада требуется оштукатурить стены гипсовым составом, но влажность воздуха периодически превышает 70 %. Какие риски переувлажнения гипсового штукатурного слоя, и какие модифицированные гипсовые смеси (с добавками или частичным заменителем на цемент) вы бы рекомендовали?

9. При реставрации исторической кирпичной кладки обнаружены трещины и выщелачивание растворного шва. Какие виды растворов (по составу и пластичности) следует применять для ремонтных работ, чтобы сохранить архитектурную ценность и физико-химическую совместимость с оригиналом?

10. При утеплении мансарды выбирают между минераловатными плитами и экструзионным пенополистиролом. Какие преимущества и

недостатки каждого материала в аспекте паропроницаемости, пожарной безопасности и долговечности?

11. При закладке фундамента на пучинистых суглинках подрядчик предлагает воспользоваться вяжущим «быстрого твердения» и не устранять верхний слой пучинистой почвы. Какие геотехнические и материально-технологические проблемы могут возникнуть и какие превентивные меры стоит принять?

12. В цехе химического производства стены покрывают защитным составом; агрессивная среда — соляная кислота. Какие типы красок или глинофарфоровых плиток лучше применить для коррозионной стойкости?

13. При проектировании административного здания в составе кровельного пирога предусмотрен негорючий утеплитель. Из списка материалов необходимо исключить один, так как он подвержен горению. Как обосновать выбор и какие испытания по классу пожарной опасности используют?

14. В жилом доме в межкомнатных перегородках слышен «звонкий» звук при постукивании — плохая шумоизоляция. Какие типы перегородочных панелей или набивок (минераловата, звукопоглощающие панели) применить для решения проблемы?

15. При строительстве трассы метро в насыщенных водой грунтах проектировщики предложили использовать цементозолобетон. Какие особенности зольных добавок (классы золы, тонкость помола) критичны для водонепроницаемости и экологии, и какие испытания провести?

16. В сейсмоопасной зоне предложено отказаться от деформационных швов в монолитном высотном каркасе. Какие потенциальные дефекты конструкции в результате температурных и осадочных деформаций возможны и как правильно рассчитать и разместить деформационные швы?

17. Во время эксплуатации железобетонной лестничной клетки на открытом воздухе зафиксировано отслоение защитного слоя покрытия. Какие причины могут быть (коррозия арматуры, выброс щелочей, низкая адгезия) и какой ремонтный состав (микроармированный ремонтный раствор, эпоксидная пропитка) предложить?

18. При облицовке кафельной плиткой влажного помещения неправильно выбран клей — через год появились грибок и отклеивание. Какие клеевые системы (эластичный цементный клей, полиуретановый) и герметики применить, чтобы избежать повторного брака?

19. При проектировании фасадного остекления «витринного» типа необходимо минимизировать теплопотери и исключить конденсацию на стыках рам. Какие стеклопакеты (низкоэмиссионные, заполимерные прокладки), профиль и уплотнители подобрать?

20. На этапе приемки партии цемента обнаружена слежавшаяся масса комков. Какие параметры (ГОСТ-овские или ТУ) должны

контролироваться, и как эксплуатировать такой материал без потери качества?

21. Доставленная партия щебня содержит избыточное количество пылевидных частиц (+ 1 % против нормы). Как это скажется на прочности и водонепроницаемости бетона, и какая корректировка дозировки воды или суперпластификатора нужна?

22. При использовании вторичных (переработанных) бетонных заполнителей в составе несущих конструкций появились проблемы с прочностью на растяжение. Какие методы оценки пригодности переработанного заполнителя (пробы на плотность, водопоглощение, прочность) и технологии доочистки предложить?

23. При энергосберегающем комплексе стен предлагают вместо привычного керамзитобетона применять пенополистиролобетон. Какие недостатки этого материала в части огнестойкости, паропроницаемости и долговременной прочности следует учесть?

24. При ремонте старинного здания необходимо восстановить штукатурку по каменной кладке из местного известняка. Подберите состав «древнего» гидравлического раствора, совместимого с оригинальным материалом, и метод контроля прочности.

25. В конструкциях покрытия промышленного цеха, где предусматривается агрессивная среда (кислоты, растворители), обычный бетон разрушается за 3–5 лет. Предложите классы химически стойкого бетона либо защитных покрытий, схемы испытаний на стойкость.

Задания 3 типа

1. Определите, сколько необходимо железного сурика для окраски 100 $м^2$ металлической поверхности, если укрывистость краски равна 55 $г/м^2$.

2. Какую поверхность можно окрасить одной банкой (5 кг) цинковых белил малярной консистенции? Укрывистость краски – 250 $г/м^2$.

3. При определении укрывистости краски, на укрывание стеклянной пластинки площадью 200 $см^2$ с двухцветным грунтом израсходовано 3 г краски. Определить укрывистость краски.

4. Образец камня в сухом состоянии весит 77 г, а после насыщения водой 79 г. Вычислить объемный вес, пористость и плотность камня, если его удельный вес — 2,67 $г/см^3$, а объемное водопоглощение 4,28%.

5. Горная порода имеет истинную плотность 2,5 $г/см^3$. Определить пористость образца породы, если известно, что его водопоглощение по объему в 1,7 раза больше водопоглощения по массе.

Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАНО ВО «МосТех»
протокол № 07 от 12 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Ю.В. Вепринцева

«12» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «Охрана труда»

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **заочная**

Москва, 2026

Содержание

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 5
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие положения

Программа учебной дисциплины «Охрана труда» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 июня 2024 года № 442 и является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к разделу профессиональной подготовки общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков, необходимых для идентификации опасностей, разработки и реализации мер защиты производственного персонала от воздействия опасных факторов производственной среды.

Для реализации данной цели необходимо решить следующие **задачи**:

– ознакомить студентов с законодательными и нормативными актами по охране труда;

– ознакомить студентов со статистикой производственного травматизма, с основными причинами и источниками травмирования;

– научить принимать и обосновывать конкретные технические решения для защиты от вредных или опасных факторов производственной среды и трудового процесса.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	- актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения	Знания
		- определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	контексте
ПК 2.6	Контролировать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий.	- применять нормативную правовую документацию по охране труда, пожарной безопасности; - выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; - применять средства защиты	- опасные и вредные факторы производственной среды и трудового процесса - нормативные правовые акты по охране труда, пожарной безопасности; - способы и средства защиты персонала от воздействия опасных и вредных факторов производственной среды; - нормативные правовые акты, регламентирующие гигиенические нормативы условий труда

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	**50**
С преподавателем (всего)	**8**
в том числе:	
лекции, уроки	4
практические занятия, семинары	4
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	-
консультации	-
Самостоятельная работа	**42**
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	**-**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
Раздел 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда		**2/10**		
Тема 1.1. Правовые основы охраны труда	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ПК 2.6	
	Законодательная и нормативная правовая база охраны труда.	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**4**		
	Законы и подзаконные акты по безопасности труда. Система стандартов безопасности труда, нормативно-техническая документация, инструкции по охране труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Права и обязанности работника в области охраны труда. Права и обязанности работодателя в области охраны труда	4		
Тема 1.2. Обучение по охране труда на предприятии	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.6	
	Практические занятия	**-**		**-**
	Самостоятельная работа	**2**		
	Виды инструктажей и их содержание. Обучение и проверка знаний по охране труда руководителей и специалистов организации	2		
Тема 1.3. Производственный травматизм	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.6	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**2**		
	Производственный травматизм: причины, последствия. Методы анализа и учета производственного травматизма	2		
Тема 1.4 Расследование и учет несчастных случаев на производстве	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.6	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Расследование несчастного случая на производстве и оформление документации по нему	1		25

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Самостоятельная работа	**2**		
	Учет и отчетность несчастных случаев на производстве. Несчастные случаи, не связанные с производством	2		
Раздел 2. Производственная санитария		**2/8**		
Тема 2.1 Принципы нормирования микроклимата в производственных помещениях	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ПК 2.6	
	Микроклимат производственного помещения: принципы нормирования, оптимальные и допустимые условия микроклимата.	1		
	Практические занятия	**-**		**-**
	Самостоятельная работа	**2**		
	Принципы нормирования микроклимата. Оптимальные и допустимые условия микроклимата. Требования к организации контроля и методам измерения микроклимата	**2**		
Тема 2.2. Производственный шум и вибрация	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.6	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**4**		
	Источники шума на производстве, влияние шума на организм человека. Физические характеристики шума, единицы измерения, классификация шумов, гигиеническое нормирование, приборы и методы контроля шума на производстве. Источники вибрации на производстве, действие вибрации на организм человека, физические характеристики вибрации. Физические характеристики вибрации. Приборы и методы контроля. Методы и средства защиты от производственной вибрации и шума	4		
Тема 2.3. Производственное освещение	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.6	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Исследование параметров	1		25

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	естественного и искусственного освещения			
	Самостоятельная работа	**2**		
	Виды искусственного освещения по функциональному назначению. Светильники. Виды источников света их основные характеристики. Методика выбора светильников. Методы расчета искусственного освещения.	2		
Раздел 3. Нормативные требования и меры безопасности в строительстве		**2/7**		
Тема 3.1. Безопасность труда при организации строительства и производстве работ	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ПК 2.6	
	Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных и строительных машин, транспортных средств	1		
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Причины аварий и несчастных случаев при эксплуатации грузоподъемных механизмов и производстве погрузочно-разгрузочных работ. Требования безопасности при выполнении сварочных и газопламенных работ. Индивидуальные и коллективные средства защиты.	3		
Тема 3.2. Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.6	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Оказание первой помощи пострадавшему	1		25
	Самостоятельная работа	**4**		
	Порядок действий оказания первой доврачебной помощи пострадавшему от действия электрического тока, при кровотечении, в случае обморока, перелома, длительного сдавливания конечностей, внезапной смерти и т.д.	4		
Раздел 4. Инженерно-технические мероприятия по		**1/11**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
обеспечению безопасности труда в строительстве				
Тема 4.1. Грузоподъемные машины и механизмы	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.6	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**2**		
	Общие сведения о подъемно-транспортных машинах. Простейшие грузоподъемные механизмы. Домкраты винтовые и гидравлические. Лебедки. Электрошпили с горизонтальным и вертикальным барабаном. Тали. Лифты. Ковшевые подъемники. Краны. Автомобильные краны. Погрузчики.	2		
Тема 4.2. Общие положения расчета грузоподъемных машин	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.6	
	Практические занятия	**1**		**25**
	Статические и динамические испытания грузоподъемных механизмов. Контроль электрооборудования, блокировочных и страховочных устройств.	1		25
	Самостоятельная работа	**3**		
	Основные параметры грузоподъемных машин. Грузоподъёмность. Устойчивость. Вылет стрелы. Скорость движения. Время цикла и продолжительность включения. Классы нагружения механизма. Классы использования кранов. Расчетные нагрузки - нормальная и максимальная. Нерабочее состояние м-шины. Допускаемые напряжения. Правила Гостехнадзора.	3		
Тема 4.3. Приборы и устройства безопасности грузоподъемных машин	***Содержание учебного материала***	**-**	ОК 01, ПК 2.6	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Концевые выключатели, блокировочные контакты, ограничители грузоподъемности, ограничители перекоса,	3		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	указатель грузоподъемности, анемометр, противоугонные устройства, автоматический сигнализатор опасного напряжения, опорные детали упоры, звуковой сигнальный прибор.			
Тема 4.4. Электробезопасность	***Содержание учебного материала***	-	ОК 01, ПК 2.6	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Действие электрического тока на организм человека. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Проектирование защитного заземления и защитного зануления.	3		
Раздел 5. Пожарная безопасность на предприятиях		**1/6**		
Тема 5.1. Основы пожаровзрывобезопасности	***Содержание учебного материала***	**1**	ОК 01, ПК 2.6	
	Пожаровзрывобезопасность: основные понятия, причины и меры профилактики	1		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Основные положения и понятия. Статистика и причины пожаров. Физико-химические основы процесса горения и взрыва. Взрывчатые пыле-газо-паровоздушные смеси и профилактика взрывов. Профилактика пожаров в строительстве. Эвакуация людей при пожаре.	3		
Тема 5.2. Средства тушения пожаров и пожарная сигнализация	***Содержание учебного материала***	-	ОК 01, ПК 2.6	
	Практические занятия	**-**		
	Самостоятельная работа	**3**		
	Сущность процесса тушения. Вещества и средства пожаротушения, их характеристика. Пожарное водоснабжение	3		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	ТКУ, ПА, Балл
	Устройство автоматического пожаротушения. Огнетушители. Устройство и размещение пожарных гидрантов и внутренних пожарных кранов. Пожарная сигнализация и связь. Автоматическая пожарная сигнализация.			
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой		**-**		
Итого		**50**		**100**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитория, для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (персональный компьютер, колонки, мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран)).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран))

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Помещение для организации воспитательной работы Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа к электронной информационно

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Горькова, Н. В. Охрана труда : учебное пособие для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 220 с. — ISBN 978-5-507-54646-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/509970

2. Широков, Ю. А. Охрана труда : учебник для СПО / Ю. А. Широков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 376 с. — ISBN 978-5-507-52370-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/448733

Дополнительная литература:

1. Охрана труда. Практические интерактивные занятия : учебное пособие для СПО / Г. Н. Титова, Н. С. Громов, В. В. Потапенко [и др.] ; под редакцией Г. К. Ивахнюк. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 280 с. — ISBN 978-5-507-50653-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/453224

2. Константинов, В. Ф. Грузоподъемные и транспортирующие машины : учебное пособие для СПО / В. Ф. Константинов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 176 с. — ISBN 978-5-507-54844-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/511270

3. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность : учебное пособие для СПО / Г. В. Бектобеков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 88 с. — ISBN 978-5-507-50808-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/471620

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» http://biblioclub.ru/
- Электронная библиотечная система (ЭБС) Лань https://e.lanbook.com/

современные профессиональные базы данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru
- Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru/).

Информационные ресурсы сети Интернет:

№	Наименование ресурсов	Ссылка
1	Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда	https://akot.rosmintrud.ru/
2	Трудовой кодекс РФ	https://consultant.ru/

3.3. Организация образовательного процесса

Организации образовательного процесса должны способствовать применяемые в учебных заведениях методы дисциплинарной ответственности преподавателя и учащихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

Порядок проведения учебных занятий по дисциплине при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Создание доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – вместе лица/обучающиеся с ОВЗ) является одним из приоритетных направлений современной социальной политики. Доступное профессиональное образование для лиц с ОВЗ – одно из направлений социальной интеграции данной категории граждан в общество, поскольку образование – наиболее действенный социальный ресурс. Профессиональное образование позволяет лицам с ОВЗ повысить конкурентоспособность на рынке труда, создает

основу для равных возможностей, повышает личностный статус.

Содержание рабочей программы дисциплины и условия организации обучения по данной рабочей программе дисциплины для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (части 1 и 8 статьи 79 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Обучение по данной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ОАНО ВО «МосТех» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки научно-педагогических работников ОАНО ВО «МосТех», методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся с ОВЗ и т.д.

В образовательном процессе по данной дисциплине используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Технологии, используемые в работе с обучающимися с ОВЗ, учитывают индивидуальные особенности лиц с ОВЗ.

Все образовательные технологии применяются как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья данной категории обучающихся.

При наличии в ОАНО ВО «МосТех» лиц с ОВЗ образовательная деятельность по данной дисциплине проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с ОВЗ с педагогическими работниками ОАНО ВО «МосТех» и (или) лицами, привлекаемыми ОАНО ВО «МосТех»» к реализации на данной дисциплины на иных условиях (далее – контактная работа). Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной;
- в форме самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ;
- в иных формах, определяемых ОАНО ВО «МосТех» в соответствии с его локальным нормативным актом, содержащим нормы, регулирующие образовательные отношения в части установления порядка организации контактной работы преподавателя с обучающимися.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом их

способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях

При обучении по данной дисциплине обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся с ОВЗ в ОАНО ВО «МосТех» созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ОП результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также при выполнении индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д. Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на мероприятиях промежуточной аттестации.

Во исполнение приказов Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки

Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»), письма Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования» проведены обследование объектов ОАНО ВО «МосТех» и услуг в сфере образования, оказываемых ему, на предмет их доступности для лиц с ОВЗ, и паспортизация его зданий.

На основе Паспорта доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования, разработанного по форме согласно письму Минобрнауки России от 12.02.2016 № ВК-270/07, согласованного с общественной организацией Всероссийского общества инвалидов, утверждён план действий ОАНО ВО «МосТех» по повышению значений показателей доступности для инвалидов его объектов и услуг в сфере образования, оказываемых им (Дорожная карта), на период до 2030 г. По итогам проведённой паспортизации ОАНО ВО «МосТех» признан условно доступным для лиц с ограниченными возможностями здоровья, что является достаточным основанием для возможности пребывания указанных категорий граждан в ОАНО ВО «МосТех» и предоставления им образовательных услуг с учетом дальнейшего увеличения степени его доступности на основе реализации мероприятий Дорожной карты.

Создание безбарьерной среды ОАНО ВО «МосТех» учитывает потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

Обеспечение доступности, прилегающей к ОАНО ВО «МосТех» территории, входных путей, путей перемещения внутри здания для различных нозологий.

Территория ОАНО ВО «МосТех» соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем. Обеспечено доступность путей движения, наличие средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц подъемными устройствами, оборудование лестниц поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ОАНО ВО «МосТех» обеспечен вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, размещены на уровне доступного входа. При ином размещении помещений по высоте здания, кроме лестниц, предусмотрены, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями и лифт.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации

инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве ОАНО ВО «МосТех» включает визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий.

На каждом этаже обустроена одна туалетная кабина, доступная для маломобильных обучающихся. В универсальной кабине и других санитарно-бытовых помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями студентов с ограниченными возможностями, установлены откидные опорные поручни, откидные сидения.

Наличие специальных мест в аудиториях для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В каждом специальном помещении (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования) предусмотрена возможность оборудования по 1 - 2 места для студентов-инвалидов по каждому виду нарушений здоровья - опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения.

В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделено 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Для слабослышащих студентов использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации, утраченной или нарушенной слуховой функции.

Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в условиях профессионального обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, экран), мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

В ОАНО ВО «МосТех» в наличии брайлевская компьютерная техника, программы-синтезаторы речи.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячей и слабовидящей формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют обучающимся с нарушением зрения самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе

студентов с нарушениями зрения: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы.

Для слабовидящих студентов в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативных устройств ввода информации.

При процессе обучения по данной дисциплине используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Знать: - опасные и вредные факторы производственной среды и трудового процесса - нормативные правовые акты по охране труда, пожарной безопасности; - способы и средства защиты персонала от воздействия опасных и вредных факторов производственной среды; - нормативные правовые акты, регламентирующие гигиенические нормативы условий труда - актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте Уметь: - применять нормативную правовую документацию по охране труда, пожарной безопасности; - выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; - применять средства защиты; - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблем	100-90 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. 89-70 - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 69-50 - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. 49-0 - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Формы контроля обучения: Текущий контроль: Устный опрос. Тестирование. Оценка правильности выполнения заданий по работе с информацией, документами Оценка решения ситуационных задач. Промежуточная аттестация Методы оценки результатов обучения: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; накопительная оценка
ОК 01, ПК 2.6	**Зачет с оценкой**	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с

оценкой.

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет с оценкой/ ОК 01, ПК 2.6	Зачет с оценкой представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов – 90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. – менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Задания 1 типа

1. Назначение инструкций по охране труда.
2. С какой периодичностью осуществляется проверка и пересмотр инструкций по охране труда?
3. В каких случаях инструкции по охране труда для работников могут досрочно пересматриваться?
4. Какие разделы включает в себя инструкция по охране труда?
5. На основе каких нормативных правовых актов осуществляется разработка инструкций по охране труда?
6. При какой численности работников у работодателя создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда?
7. Какие функции возлагаются на службу охраны труда?

8. Назовите основные задачи службы охраны труда?

9. Как определяется нормативная численность работников службы охраны труда?

10. Какой метод используется для сравнительной оценки экономических потерь от травматизма?

11. Дайте определение понятия «несчастный случай на производстве».

12. Какой предельно допустимый вес при переносе тяжестей установлен для женщин?

13. Какова продолжительность рабочего времени для лиц до 18 лет?

14. Какие задачи выполняет служба охраны труда?

15. В каких случаях работодатель может отстранить работника от выполнения им трудовых функций?

16. Что понимается под идентификацией потенциально вредных и опасных производственных факторов?

17. Какие виды инструктажей Вы знаете?

18. Перечислите физические факторы производственной среды.

19. Назовите этапы проведения идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов

20. Дайте определение понятия «опасный производственный фактор»

21. Что такое «гигиенические нормативы условий труда»?

22. Дайте определение понятия «работоспособность»

23. В каких случаях вредный производственный фактор может «стать» опасным?

24. Что такое «рабочее время»?

25. Что такое «время отдыха»?

Задания 2 типа

1. Охарактеризуйте статистический метод анализа производственного травматизма.

2. Охарактеризуйте сущность экономического метода анализа производственного травматизма.

3. Охарактеризуйте топографический метод анализа производственного травматизма.

4. Охарактеризуйте технический метод анализа производственного травматизма.

5. Охарактеризуйте монографический метод анализа производственного травматизма

6. Опишите на чем базируется метод экспертных оценок производственного травматизма.

7. Охарактеризуйте экономическую сущность охраны труда

8. Охарактеризуйте социальную сущность охраны труда

9. Опишите порядок расследования несчастных случаев на производстве.

10. Перечислите опасные и вредные факторы трудового процесса.

11. Объясните, как осуществляется оценка влияния факторов производственной среды и трудового процесса на работника

12. Опишите, какие требования безопасности необходимо соблюдать для предупреждения опасных (аварийных) ситуаций.

13. Перечислите основные обязанности руководителя службы охраны труда.

14. Объясните, что характеризует коэффициент частоты производственного травматизма.

15. Объясните, что характеризует коэффициент тяжести производственного травматизма.

16. Объясните, что характеризует коэффициент потерь рабочего времени

17. Объясните, что характеризует коэффициент частоты производственного травматизма.

18. Объясните, что характеризует коэффициент нетрудоспособности от заболеваний

19. Объясните, в каких случаях проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

20. Объясните, с какой целью проводятся периодические медицинские осмотры.

21. Опишите порядок обучения и проверки знаний работников организаций.

22. Укажите причины внеплановой проверки знаний работников.

23. Охарактеризуйте цель создания службы охраны труда на предприятии.

24. Опишите порядок пересмотра и согласования инструкций по охране труда.

25. Опишите порядок проведения вводного инструктажа по охране труда.

Задания 3 типа

1. Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 2 марта 2023 года в АО «Москокс», Московская область.

Обстоятельства несчастного случая. В 12:51 начальником участка электроснабжения цеха энергообеспечения ремонта и технического обслуживания (далее – начальник участка) была подана команда на включение ввода № 2 электроподстации ТП -"КМ и РСО". Далее начальник участка пошёл к подстанции, где обнаружил, что в ячейке № 1 находится электромонтёр по ремонту и монтажу кабельных линий (1964 г.р.). Начальник участка вытянул пострадавшего за одежду из ячейки № 1 в проход и приступил к реанимационным действиям. Прибывшая бригада скорой помощи констатировала смерть электромонтёра.

Установить причины несчастного случая и предложить мероприятия, направленные на снижение несчастных случаев на предприятии.

2. Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 12 марта в АО «Ростовский порт», Ростовская область.

Обстоятельства несчастного случая. Несчастный случай произошёл на территории ТП-1058 при отключении ВМГ-6 кВ (выключатель масляный горшковый). Инженер-энергетик 2-й категории (1957 г.р.), подходя к шкафу высокого напряжения, оступился. Пытаясь удержать равновесие, махнул рукой и попал в поле высокого напряжения шкафа ВМГ. Получив удар, он упал на колени, дежурные электрики перенесли его и уложили в безопасное место. Немедленно вызвали дежурного фельдшера и скорую медицинскую помощь. До прибытия скорой помощи проводились реанимационные мероприятия. Врач прибывшей бригады скорой помощи после проведения необходимых действий дал заключение о смерти пострадавшего.

Установить причины несчастного случая и предложить мероприятия, направленные на снижение несчастных случаев на предприятии.

3. Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 23 марта в АО «Калужская обувная фабрика «Калита», Калужская область.

Обстоятельства несчастного случая. Электромонтёр по ремонту и обслуживанию (1978 г.р.) выполнял не порученную ему работу в РП-25, приблизился к токоведущим частям электроустановки, вследствие чего попал под напряжение и был смертельно поражён электрическим током.

Установить причины несчастного случая и предложить мероприятия, направленные на снижение несчастных случаев на предприятии.

4. Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 29 марта в ПАО «Россети Московский регион» - «Южные электрические сети», Московская область.

Обстоятельства несчастного случая. При выполнении работ по монтажу провода на вновь установленную опору № 6 ВЛ-0,4 кВ фид. 1, 2 от ТП-280 мастер Серпуховского РЭС (1991 г.р.) приблизился на недопустимое расстояние к токоведущим частям, находящимся под напряжением, и был смертельно поражён электрическим током. Установить причины несчастного случая и предложить мероприятия, направленные на снижение несчастных случаев на предприятии.

5. Несчастный случай со смертельным исходом произошёл 3 августа в АО «Татэнерго», Республика Татарстан.

Обстоятельства несчастного случая. В 08:49 электромонтёр по обслуживанию электрооборудования электростанций 5 разряда, электрического цеха, группа по техническому обслуживанию и сервису электротехнического оборудования (1973 г.р.) обнаружен на ограждении периметра с западной стороны объекта без признаков жизни при выполнении контроля за состоянием освещённости объекта котельной «Азино».

Установить причины несчастного случая и предложить мероприятия, направленные на снижение несчастных случаев на предприятии.