

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАО ВО «МосТех»
протокол № 13 от 01 августа 2023 г.,
протокол № 07 от 29 марта 2024 г.,
протокол № 06 от 28 февраля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ Ю.В. Вепринцева

«28» февраля 2025 г.

**Программа учебной практики
(Ознакомительная практика)**

Направление подготовки:

27.03.04. Управление в технических системах

Профиль подготовки:

Робототехника и искусственный интеллект

Квалификация выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

Заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	3
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	3
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	18
5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.	18
6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ).....	18
7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ.....	19
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	19
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ):	20
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:.....	21
11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ.....	22
12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	27
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	29

1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика – учебная;

Тип практики – ознакомительная практика;

Способ – стационарная; выездная

Форма проведения – дискретно.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель практики:

Общей целью учебной (ознакомительной) практики является углубление, систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний и умений, приобретенных обучающимися при освоении основной образовательной программы.

Целями проведения учебной (ознакомительной) практики являются:

- закрепление теоретических знаний по общепрофессиональным и профильным дисциплинам;
- формирование и развитие общепрофессиональных компетенций, обучающихся по выбранному направлению и направленности (профилю) подготовки.

Задачи практики:

1. сформировать умение подготовки материалов (отслеживать информационные поводы и планировать свою деятельность; получать информацию для подготовки материала; обрабатывать и проверять полученную информацию для материала);

2. отработать способности анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики; формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей); использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности; осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов; решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности; разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности; производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления; выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание; выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с

применением современных информационных технологий и технических средств; разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции и индикаторы их достижения.

Универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.- Использует различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде	Знать принципы сбора, отбора и обобщения информации в рамках прохождения практики
		УК-1.2.- Ставит себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирает способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	Уметь соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности при прохождении практики
		УК-1.3.- Генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагируется от стандартных моделей: перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов	Иметь практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов при прохождении практики
		УК-1.4. - Находит источники информации и данные, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию	Уметь соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов

Наименование категории (группы) универсальной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
		с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	профессиональной деятельности при прохождении практики
		УК-1.5. - Находит, критически оценивает информацию, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Уметь соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности при прохождении практики

Общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1. - знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знать: положения, законы и методы в области естественных наук и математики Знать: способы математического описания динамических объектов и систем автоматического управления
		ОПК-1.2. - уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением	Уметь: использовать положения, законы и методы в области естественных наук и математики для

Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
		естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	анализа задач профессиональной деятельности. Уметь: работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности
		ОПК-1.3. - иметь практический опыт теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Иметь практический опыт: анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики, синтеза и применения технологии выполнения типовых операций Иметь практический опыт: применять статистический подход к исследованию задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1. – знать и понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного	Знать: элементы функционального анализа Знать: фундаментальные разделы, профильные разделы математических и естественнонаучных

Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
		производства при решении задач профессиональной деятельности	дисциплин (модулей)
		ОПК-2.2. - уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Уметь: формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) Уметь: применять законы физики и механики для построения математических моделей объектов автоматического управления
		ОПК-2.3. - иметь практический опыт применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Иметь практический опыт применения основных методов математического аппарата в математических моделях объектов и процессов и формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах	ОПК-3.1. - знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе	Знать: общие приемы и способы решения базовых задач в технических системах Знать:

Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
	с целью совершенствования в профессиональной деятельности	информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	методы расчета и анализа электрических цепей в различных режимах
		ОПК-3.2. - уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Уметь: применять фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности
		ОПК-3.3. - иметь практический опыт подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Иметь практический опыт: использования фундаментальных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
Оценка эффективности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку	ОПК-4.1. - знать основные	Знать: современную

Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
результатов профессиональной деятельности	эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	архитектуру информационных систем, основные принципы разработки, роли и месте информационного обеспечения в системах управления различного уровня, Знать: математические методы для оценки эффективности систем управления
		ОПК-4.2. - уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Уметь применять основные методы математического аппарата для осуществления оценки эффективности системы управления
		ОПК-4.3. - иметь практический опыт составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Иметь практический опыт: использования наиболее распространенных офисных и математических пакетов и прикладных программ, математических методов для выполнения оценки эффективности системы управления
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах	ОПК-5.1.- знать основы системного администрирования , администрирования СУБД,	Знать: основные нормативные документы, связанные со своей профессиональной

Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
	с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	современные стандарты информационного взаимодействия систем	деятельностью Знать: нормативно-правовые принципы регулирования в сфере интеллектуальной собственности
		ОПК-5.2. - уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Уметь осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере своей профессиональной деятельности, оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
		ОПК-5.3.- иметь практический опыт инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Иметь практический опыт: применения правовых основ информационной безопасности и принципов защиты авторского права на программные продукты, в т.ч. с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
Использование современных	ОПК-6. Способен разрабатывать и	ОПК-6.1. - знать основы теории	Знать: языки

Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
профессиональных технологий в профессиональной деятельности	использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.	программирования и среды разработки; современную архитектуру информационных систем, основные принципы разработки, роли и месте информационного обеспечения в системах управления различного уровня
		ОПК-6.2. - уметь применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.	Уметь: проектировать информационную систему и обосновывать проектные решения Уметь: разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
		ОПК-6.3. – иметь практический опыт проведения инженерных расчетов основных показателей результативности	Иметь практический опыт: использования элементарных навыков алгоритмизации и программирования на

Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
		создания и применения информационных систем и технологий.	одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов
Использование профессиональных навыков на основе современных технологий	ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.1. - знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Знать: стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления
		ОПК-7.2. - уметь применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Уметь производить расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления; Уметь выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления
		ОПК-7.3. - иметь практический опыт программирования, отладки и тестирования	Иметь практический опыт: применения статистического подхода к

Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
		прототипов программно-технических комплексов задач	исследованию процессов и решению задач при проектировании систем автоматизации и управления Иметь практический опыт: применения современных технологий и техники при проектировании систем автоматизации и управления
	ОПК-8. Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	ОПК-8.1. - знать основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	Знать: принципы действия средств измерений, методы измерений различных физических величин цели, методы стандартизации, формы, цели и порядок подтверждения соответствия
		ОПК-8.2. - уметь осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	Уметь работать с современным электронным измерительным оборудованием (цифровые и аналоговые осциллографы, функциональные генераторы, вольтметры и др.)
		ОПК-8.3. - иметь практический опыт составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания	Иметь практический опыт: применения современных компиляторов, отладчиков и оптимизаторы программного кода,

Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
		информационных систем на стадиях жизненного цикла.	выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание
Постановка и проведение эксперимента	ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9.1. - знать инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	Знать: базовые знания фундаментальных разделов физики и химии в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности; Знать: методики проведения экспериментов и обработки полученных результатов
		ОПК-9.2. - уметь осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.	Уметь проводить эксперименты и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
		ОПК-9.3. - иметь практический опыт проведения презентаций, переговоров, публичных	Иметь практический опыт: планировать и организовывать простейшие эксперименты,

Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
		выступлений.	обрабатывать и анализировать полученные результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
Разработка технической документации в области профессиональной деятельности	ОПК-10. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10.1. - знать действующую систему нормативно-правовых актов в области регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления.	Знать: нормативно-правовые акты в области регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
		ОПК-10.2. - уметь разрабатывать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления.	Уметь: разрабатывать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления и применять нормативные документы в своей профессиональной деятельности
		ОПК-10.3. - имеет практический опыт разработки (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в	Иметь практический опыт: участия в формировании технической документации для регламентного обслуживания систем и средств контроля,

Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
		электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления.	автоматизации и управления технологий и технических средств
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.1 - знать и использовать соответствующие инструменты и методы для сбора и анализа данных, необходимых для решения поставленной задачи.	знать и использовать соответствующие инструменты и методы для сбора и анализа данных, необходимых для решения поставленной задачи.
		ОПК-11.2 - уметь разрабатывать алгоритмы для решения задач профессиональной деятельности и реализовывать их на языке программирования высокого уровня.	уметь разрабатывать алгоритмы для решения задач профессиональной деятельности и реализовывать их на языке программирования высокого уровня.
		ОПК-11.3 - имеет практический опыт использовать современные облачные технологии для хранения, обработки и обмена данными.	имеет практический опыт использовать современные облачные технологии для хранения, обработки и обмена данными.
		ОПК-11.4 - уметь применять принципы кибербезопасности при разработке и эксплуатации информационных систем.	уметь применять принципы кибербезопасности при разработке и эксплуатации информационных систем.

Наименование категории (группы) общепрофессиональ ной компетенции	Код и наименование общепрофессиональ ной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессионал ьной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
		систем.	

4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Программа учебной (ознакомительной) практики относится к обязательной части Блока 2 «Практики».

Ознакомительная практика проводится на 2 курсе в 4 семестре.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. часов, 4 недели.

№ п\п	Раздел (этап) практики	Недели
1	Организационный этап	Первая неделя (первый день)
2	Основной этап	Первая - четвертая неделя
3	Заключительный этап	четвертая неделя (последний день)

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ)

Этап, раздел практики	Формируемая компетенция и ИДК	Содержание
Организационный	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11	1. Установочная конференция; 2. Инструктаж по технике безопасности; 3. Разработка индивидуального задания и рабочего графика (плана)
Основной	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11	1. Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике; 2. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; 3. Представление руководителю собранных материалов; 4. Выполнение заданий; 5. Участие в решении конкретных задач; 6. Обсуждение с руководителем проделанной части работы
Заключительный	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11	1. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; 2. Подготовка отчетной документации по итогам практики; 3. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями; 4. Сдача отчета о практике на кафедру; 5. Защита отчета.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

По окончании практики обучающиеся должны предоставить руководителю практики следующую отчетную документацию:

1. График (план) (приложение 1)
2. Индивидуальное задание на учебную практику (приложение 2)
3. Отчета о прохождении практики (приложение 3)

Форма контроля промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

В период прохождения ознакомительной практики обучающийся ведет дневник практики, в котором фиксируются выполняемые работы. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

В *отчете* отражаются все виды работ, выполненные обучающимся за время прохождения практики, краткий анализ осуществленной деятельности, полученные задания на практику и степень их реализации при прохождении практики.

Отчет о практике содержит общие выводы, оценку работы с точки зрения эффективности решения задач, поставленных в ходе практики (основные выводы из теоретического анализа, основные достигнутые результаты).

Заключение руководителя от Образовательной организации должно содержать сведения об уровне сформированности у обучающегося компетенций (ИДК), указанных в разделе 3 данной программы ознакомительной практики, по итогам защиты практики в форме структурированного собеседования.

Отчет о практике должен быть представлен на белой бумаге формата А4. Общий объем отчета составляет, как правило, не более 20-30 страниц.

Аттестация по итогам ознакомительной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Отчет по учебной (ознакомительной) практике:

Предоставление отчета о прохождении учебной (ознакомительной) практики, индивидуального плана работы, а также характеристики на обучающегося по освоению общепрофессиональных компетенций в период прохождения практики.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Балдин, К. В. Управленческие решения : учебник / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев, В. Б. Уткин. – 11-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 494 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по

подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710923>

Дополнительная литература:

1. Газизова, О. В. Бизнес-планирование на предприятиях пищевой отрасли : учебное пособие : [16+] / О. В. Газизова, Г. Р. Стрекалова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2021. – 164 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701373>

2. Маслова, Е. В. Имитационное моделирование в управлении инновациями : учебное пособие для студентов направления 27.03.05 «Инноватика» бакалавриат : [16+] / Е. В. Маслова ; Российский университет транспорта (ПУТ (МИИТ)), Институт транспортной техники и систем управления, Кафедра «Управление инновациями на транспорте». – Москва : Российский университет транспорта (ПУТ (МИИТ)), 2020. – 107 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703275>

3. Нагаева, И. А. Основы алгоритмизации и программирования : практикум : учебное пособие : [12+] / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 168 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598404>

Ресурсы сети «Интернет»:

№	Наименование ресурса	ссылка
2.	Вычислительные технологии Публикация обзорных и оригинальных статей по вычислительной и прикладной математике, математическому моделированию, интервальному анализу, компьютерным технологиям.	http://www.ict.nsc.ru/jct/

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ):

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

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

Свободно распространяемое программное обеспечение:

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

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 «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), технические средства обучения: мобильный компьютерный класс (ноутбуки, компьютерные мыши); рабочее место преподавателя (стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО ВО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Виды занятий для внеаудиторной самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов

Планирование самостоятельной работы

11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Промежуточная аттестация по ознакомительной практике проводится в форме зачета с оценкой.

Оценка по учебной (ознакомительной) практике:

– 90-100 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы ознакомительной практики:

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения учебной (ознакомительной) практики выполнил спектр функций, которые в полной мере соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты свободно, исчерпывающе и аргументированно ответил на все вопросы по существу;

- правильно оформил отчет о прохождении учебной (ознакомительной) практики;

- имеет положительную характеристику по освоению компетенций в период прохождения учебной (ознакомительной) практики от Организации;

- 70-89 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по ознакомительной практике;

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения ознакомительной практики выполнил спектр функций, которые в основном соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты исчерпывающе ответил на все вопросы по существу, согласно;

- оформил отчет о прохождении ознакомительной практики с незначительными недостатками;

- имеет положительную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения ознакомительной практики от Организации;

- 50-69 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по ознакомительной практике не в полном объеме:

- не в полной мере осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения ознакомительной практики выполнил спектр функций, которые частично соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты ответил на вопросы по существу без должной аргументации;

- оформил отчет о прохождении ознакомительной практики с недостатками;

- имеет характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения ознакомительной практики от Организации с указанием отдельных недостатков;

– 0 - 49 – выставляется, если обучающийся не выполнил индивидуальный план работы по ознакомительной практике;

- не осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения ознакомительной практики выполнил спектр функций, которые не соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты не ответил на заданные вопросы или ответил неверно, не по существу;

- неправильно оформил отчет о прохождении ознакомительной практики;

- имеет отрицательную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения ознакомительной практики от Организации;

- имеет отрицательное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, содержащееся в аттестационном листе.

Зачтено с оценкой:

«Отлично» - 90-100;

«Хорошо» - 89-70;

«Удовлетворительно» - 69-50;

«Неудовлетворительно» - 49-0

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной (ознакомительной) практике

1. Методы оценки уровня автоматизации управленческих и производственных процессов.

2. Методы формализации знаний и данных для автоматизации решения задач профессиональной деятельности.

3. Математические методы и модели обработки и анализа информации.
4. Методы анализа эффективности работы информационных систем предприятия (организации).
5. Основы статистического и интеллектуального анализа данных.
6. Дайте характеристику информационной базы для проведения анализа работы.
7. Какие основные выводы и результаты были достигнуты в ходе работы?

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Подпись

« ____ » _____ 202__ г.

ГРАФИК (ПЛАН)

Учебная (ознакомительная) практика

обучающегося

группы

Шифр и № группы

Фамилия, имя, отчество обучающегося

Содержание практики

Этапы практики	Вид работ	Период выполнения
организационно - ознакомительный	Проведение общего собрания, на котором проводится разъяснение этапов и сроков прохождения практики, инструктаж по технике безопасности в период прохождения практики, ознакомление: • с целями и задачами предстоящей практики, • с требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны руководителя практики; • с заданием на практику и указаниями по его выполнению; • с графиком консультаций; • со сроками представления в деканат отчетной документации и проведения зачета.	
прохождение практики	• выполнение индивидуального задания, согласно вводному инструктажу; • сбор, обработка и систематизация собранного материала; • анализ полученной информации; • подготовка проекта отчета о практике; • устранение замечаний руководителя практики.	
отчетный	• оформление отчета о прохождении практики; • защита отчета по практике на оценку.	

Руководитель практики от Института

Заведующий

кафедрой

_____ :
Должность, ученая степень, ученое звание

«__» _____ 202__ г.

Подпись

И.О. Фамилия

Ознакомлен

«__» _____ 202__ г.

Подпись

И.О. Фамилия обучающегося

Приложение 2

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

(подпись)

(ФИО декана)

« ____ » _____ 202 ____ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**

Ознакомительная практика

обучающегося _____ группы _____

шифр и № группы

фамилия, имя, отчество обучающегося

Место прохождения практики:

Образовательная автономная некоммерческая организация высшего
образования «Московский открытый институт»

(полное наименование организации)

Срок прохождения практики: с « ____ » _____ 202 ____ г. по « ____ » _____ 202 ____ г.

**Содержание индивидуального задания на практику, соотнесенное с
планируемыми результатами обучения при прохождении практики:**

Код компетенции	Содержание индивидуального задания
УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10, ОПК-11	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7;	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.

Код компетенции	Содержание индивидуального задания
ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10, ОПК-11	
УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10, ОПК-11	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10, ОПК-11	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10, ОПК-11	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10, ОПК-11	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.

Руководитель практики от Института
Заведующий кафедрой

должность, ученая степень, ученое звание

«__» _____ 201__ г.

Подпись

И.О. Фамилия

Задание принято к исполнению

«__» _____ 202__ г.

подпись

И.О. Фамилия обучающегося

ОТЧЕТ о прохождении практики

обучающимся группы _____
(код и номер учебной группы)

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Место прохождения практики:
Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования «Московский открытый институт»

(полное наименование организации)

Руководитель учебной практики от Института:

(фамилия, имя, отчество)

Заведующий кафедрой

(ученая степень, ученое звание, должность)

1. Индивидуальный план-дневник учебной практики

Индивидуальный план-дневник учебной практики составляется обучающимся на основании полученного задания на учебную практику в течение организационного этапа практики (до фактического начала выполнения работ) с указанием запланированных сроков выполнения этапов работ.

Отметка о выполнении (слово «Выполнено») удостоверяет выполнение каждого этапа учебной практики в указанное время. В случае обоснованного переноса выполнения этапа на другую дату, делается соответствующая запись («Выполнение данного этапа перенесено на... в связи с...»).

Таблица индивидуального плана-дневника заполняется шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

Подпись заведующего учебной лабораторией под таблицей удостоверяет факт выполнения обучающимся всех этапов работ. В случае невыполнения (несвоевременного выполнения) отдельных этапов работ, заведующий

учебной лабораторией делает соответствующие записи в разделе «Комментарии заведующего учебной лабораторией».

№ п/п	Содержание этапов работ, в соответствии с индивидуальным заданием на практику	Дата выполнения этапов работ	Отметка о выполнении

« » _____ 202__ г.

Обучающийся _____
(подпись)

И.О. Фамилия

2. Заключение заведующего учебной лабораторией

Заведующий лабораторией дает оценку работе обучающихся, выставяя балл от 0 до 10 (где 10 указывает на полное соответствие критерию, 0 – полное несоответствие) по каждому критерию. В случае выставления балла ниже пяти, руководителю рекомендуется сделать комментарий.

№ п/п	Критерии	Балл (0...10)	Комментарии (при необходимости)
1	Степень общей дисциплинированности обучающегося в ходе выполнения работ.		
2	Посещаемость рабочего места, отсутствие фактов опоздания и раннего ухода.		
3	Степень самостоятельности при выполнении индивидуальных заданий.		
4	Умение работать в команде при выполнении командных заданий.		
5	Полнота и качество ведения дневника.		
	Суммарный балл:		

« » _____ 202__ г.

Заведующий учебной лабораторией _____
(подпись) _____ И.О. Фамилия

3. Основные результаты выполнения задания на учебную практику

В этом разделе обучающийся описывает результаты анализа (аналитической части работ) и результаты решения задач по каждому из пунктов задания на учебную практику.

Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

№ п/п	Результаты анализа	Результаты решения профессиональных задач
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

4. Результаты формирования профессиональных компетенций

В правом столбце таблицы обучающийся дает краткую характеристику результатам прохождения практики: описывает приобретенные знания, умения и навыки, приводя конкретные факты, результаты и примеры.

Перед заполнением таблицы необходимо удалить рекомендации, приведенные в правом столбце. Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

В заключении обучающийся делает краткий вывод об успешности проделанной работы, отмечает ее значение для формирования профессиональных компетенций.

Формируемые профессиональные компетенции и запланированные результаты учебной практики	Конкретные результаты, подтверждающие получение обучающимся запланированных результатов и формирование у него профессиональных компетенций
1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	
Знать принципы сбора, отбора и обобщения информации в рамках прохождения практики	Рекомендации:
Уметь соотносить разнородные	Рекомендации:

явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности при прохождении практики	
Иметь практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов при прохождении практики	Рекомендации:
2. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики (ОПК-1)	
Знать: положения, законы и методы в области естественных наук и математики.	Рекомендации:
Уметь: использовать положения, законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности.	Рекомендации:
Иметь навыки: анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Рекомендации:
3. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) (ОПК-2)	
Знать: профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Рекомендации:
Уметь: формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Рекомендации:
Иметь навыки: формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Рекомендации:
4. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности (ОПК-3)	
Знать: методы и способы решения базовых задач в технических системах	Рекомендации:
Уметь: использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Рекомендации:

Иметь навыки: применения фундаментальных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Рекомендации:
5. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов (ОПК-4)	
Знать: математические методы оценки эффективности систем управления	Рекомендации:
Уметь: осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	Рекомендации:
Иметь навыки: опытом применения математических методов для выполнения оценки эффективности системы управления	Рекомендации:
6.Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности (ОПК-5)	
Знать: нормативно-правовые принципы регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Рекомендации:
Уметь: решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Рекомендации:
Иметь навыки: решения задач развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Рекомендации:
7.Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-6)	
Знать: алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления	Рекомендации:
Уметь: разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Рекомендации:

Иметь навыки: разработки и использования алгоритмов и программ, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления, пригодные в сфере своей профессиональной деятельности	Рекомендации:
8. Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления (ОПК-7)	
Знать: системы контроля, автоматизации и управления	Рекомендации:
Уметь: производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	Рекомендации:
Иметь навыки: осуществления необходимых расчётов, а так же выбор современных технологий и техники при проектировании систем автоматизации и управления	Рекомендации:
9. Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание (ОПК-8)	
Знать: цели, принципы, методы стандартизации, формы, цели и порядок подтверждения соответствия.	Рекомендации:
Уметь: обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей.	Рекомендации:
Иметь навыки: выполнения наладки измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществления их регламентного обслуживания	Рекомендации:
10.Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ОПК-9)	
Знать: математические методы оценки эффективности систем управления	Рекомендации:
Уметь: осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	Рекомендации:
Иметь навыки: применения математических методов для выполнения оценки эффективности	Рекомендации:

системы управления	
11.Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления (ОПК-10)	
Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	Рекомендации:
Уметь: разрабатывать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	Рекомендации:
Иметь навыки: разработки (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления технологий и технических средств	Рекомендации:

Общий вывод обучающегося об успешности проделанной работы и ее значении для формирования профессиональных компетенций:

« » _____ 202__ г.

Обучающийся _____
(подпись)

И.О. Фамилия

5. Заключение руководителя от Института

Руководитель от Института дает оценку работе обучающегося исходя из анализа отчета о прохождении учебной практики, выставяя балл от 0 до 10 (где 10 указывает на полное соответствие критерию, 0 – полное несоответствие) по каждому критерию. В случае выставления балла ниже пяти, руководителю рекомендуется сделать комментарий.

Итоговый балл представляет собой сумму баллов, выставленных заведующим учебной лабораторией и руководителем от Института.

№ п/п	Критерии	Балл (0...10)	Комментарии (при необходимости)
1	Понимание цели и задач задания на учебную практику.		
2	Полнота и качество индивидуального плана и отчетных материалов.		
3	Владение профессиональной терминологией при составлении отчета.		
4	Соответствие требованиям оформления отчетных документов.		
5	Использование источников информации, документов, библиотечного фонда.		
	Суммарный балл:		
	Итоговый балл*:		

* Сумма баллов, выставленных обучающемуся заведующим учебной лабораторией и руководителем от Института.

Особое мнение руководителя от Института (при необходимости):

Обучающийся по итогам учебной практики (ознакомительная) заслуживает оценку «_____».

« » _____ 202__ г.

Руководитель от Института

(подпись)

И.О. Фамилия

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАО ВО «МосТех»
протокол № 13 от 01 августа 2023 г.,
протокол № 07 от 29 марта 2024 г.,
протокол № 06 от 28 февраля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ Ю.В. Вепринцева

«28» февраля 2025 г.

**Программа производственной практики
Технологическая (производственно-технологическая) практика**

Направление подготовки:	27.03.04. Управление в технических системах
Профиль подготовки:	Робототехника и искусственный интеллект
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	3
3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	3
4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
5. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.	6
7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ).....	7
8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ.....	7
9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	8
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ.....	9
11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:	10
12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ	10
13. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	10
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</i>	Ошибка! Закладка не определена.
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</i>	15
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 3</i>	17

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа производственной практики (Технологическая (производственно-технологическая) практика) разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказом Министерства науки и образования России от 05.04.2017г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
3. приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 31 июля 2020 г. № 871 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах»;
4. Приказом Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся";
5. Локальными нормативными актами ОАНО ВО «Московский технологический институт».

Производственная практика (Технологическая (производственно-технологическая) практика) является обязательной частью образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04. Управление в технических системах, и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» учебного плана.

Производственная практика (Технологическая (производственно-технологическая) практика) является одним из видов практической подготовки как формы организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

2. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика – производственная;

Тип практики – технологическая (производственно-технологическая) практика;

Способ – стационарная; выездная

Форма проведения – дискретно.

3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель практики:

Общей целью производственной (технологической (производственно-технологической)) практики является углубление, систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний и умений, приобретенных обучающимися при освоении основной образовательной программы, выполнение конкретных трудовых действий в организации, сфера деятельности которой соответствует требованиям к уровню подготовки выпускников соответствующих направлений подготовки (специальностей).

Целями проведения производственной (технологической (производственно-технологической)) практики являются:

- 3.1. закрепление теоретических знаний по общепрофессиональным и

профильным дисциплинам;

3.2. формирование и развитие профессиональных компетенций, обучающихся по выбранному направлению и направленности (профилю) подготовки.

Задачи практики:

1. сформировать умение подготовки материалов (отслеживать информационные поводы и планировать свою деятельность; получать информацию для подготовки материала; обрабатывать и проверять полученную информацию для материала);

2. отработать умения проводить проектирование информационной модели данных АСУП, стандартизация документооборота и характеристик информации; производить контроль результатов опытной эксплуатации АСУП.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции и индикаторы их достижения.

Тип задач профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. - Реализует нормы права при решении задач в рамках поставленной цели	<u>Знать:</u> Правовые нормы, применяемые для решения задач в сфере профессиональной деятельности, грамотно пользоваться нормативной документацией (в т.ч. техническими регламентами)
		УК-2.2. - Разрабатывает проекты в различных сферах деятельности с учетом законодательства Российской Федерации	<u>Уметь:</u> применять различные методы и законы при решении задач обеспечения различных производственных процессов в организации. Самостоятельно оценивать последствия реализации профессиональных функций в рамках профессиональной деятельности <u>Иметь практический опыт:</u> решения задач с применением действующей нормативной базы
Организационно-управленческий	ПК-1 Способность к проектированию, отладке, проверке	ПК-1.1. Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз	<u>Знать:</u> Причины возникновения брака в производстве. Методы анализа

Тип задач профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
	работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	данных производственного контроля. <u>Уметь:</u> Анализировать данные производственного контроля для выявления основных причин брака <u>Иметь практический опыт:</u> Анализа данных производственного контроля для выявления основных причин брака продукции
		ПК-1.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	<u>Знать:</u> Технологические процессы производства. Нормативную документацию, регламентирующую качество продукции. <u>Уметь:</u> Разрабатывать рекомендации по устранению выявленных причин брака. <u>Иметь практический опыт:</u> Разработки рекомендаций по устранению причин брака на основе анализа технологических процессов
		ПК-1.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	<u>Знать:</u> Методы оценки эффективности мероприятий по улучшению качества. Статистические методы анализа данных. <u>Уметь:</u> Оценивать эффективность предложенных рекомендаций по предупреждению брака. <u>Иметь практический опыт:</u> Оценки эффективности рекомендаций на основе данных повторного контроля
Сервисно-эксплуатационный	ПК-2. Способен разрабатывать базы данных ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-2.1. Проектирует структуру баз данных, определяет типы данных и ограничения целостности, используя современные СУБД.	<u>Знать:</u> Принципы организации операционного контроля качества. Методы планирования контрольных операций <u>Уметь:</u> Планировать и организовывать проведение операционного контроля качества <u>Иметь практический опыт:</u> Планирования и организации операционного контроля на

Тип задач профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
			различных стадиях производственного процесса
		ПК-2.2. Разрабатывает запросы к базам данных для извлечения, модификации и обновления информации, а также для создания отчетов.	<u>Знать:</u> Методы выявления несоответствующей продукции Процедуры изоляции и учета несоответствующей продукции <u>Уметь:</u> Обеспечивать своевременное выявление и изоляцию несоответствующей продукции <u>Иметь практический опыт:</u> Выявления несоответствующей продукции и принятия мер по ее изоляции в производственном процессе
		ПК-2.3. Оптимизирует производительность баз данных, проводит резервное копирование и восстановление данных, обеспечивает безопасность данных.	<u>Знать:</u> Требования к технологическим режимам на различных этапах производства. Методы контроля качества продукции на всех этапах производства <u>Уметь:</u> Контролировать соблюдение технологических режимов и требований к качеству продукции <u>Иметь практический опыт:</u> Контроля за соблюдением технологических режимов и требований к качеству продукции на производстве

5. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Программа производственной (технологической (производственно-технологической) практики относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики».

Производственная (технологическая (производственно-технологическая)) практика проводится на 3 курсе.

6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 ак. часов, 2 недели.

№ п/п	Раздел (этап) практики	Недели
1	Организационный этап	Первая неделя (первый день)
2	Основной этап	Первая - вторая неделя
3	Заключительный этап	вторая неделя (последний день)

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ)

Этап, раздел практики	Формируемая компетенция и ИДК	Содержание
Организационный	УК-2, ПК-1, ПК-2	1. Установочная конференция; 2. Инструктаж по технике безопасности; 3. Разработка индивидуального задания и рабочего графика (плана)
Основной	УК-2, ПК-1, ПК-2	1. Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике; 2. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; 3. Представление руководителю собранных материалов; 4. Выполнение производственных заданий; 5. Участие в решении конкретных профессиональных задач; 6. Обсуждение с руководителем проделанной части работы
Заключительный	УК-2, ПК-1, ПК-2,	1. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; 2. Подготовка отчетной документации по итогам практики; 3. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями; 4. Сдача отчета о практике на кафедру; 5. Защита отчета.

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

По окончании практики обучающиеся должны предоставить руководителю практики следующую отчетную документацию:

1. График (план) (приложение 1)
2. Индивидуальное задание на практику (приложение 2)
3. Отчета о прохождении практики (приложение 3)

Форма контроля промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

В период прохождения производственной (технологической (производственно-технологической)) практики обучающийся ведет дневник практики, в котором фиксируются выполняемые работы. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

В отчете отражаются все виды работ, выполненные обучающимся за время

прохождения производственной (технологической (производственно-технологической)) практики, краткий анализ осуществленной деятельности, полученные задания на практику и степень их реализации при прохождении практики.

Отчет о практике содержит общие выводы, оценку работы с точки зрения эффективности решения задач, поставленных в ходе практики (основные выводы из теоретического анализа, основные достигнутые результаты).

Заключение руководителя от Образовательной организации должно содержать сведения об уровне сформированности у обучающегося компетенций (ИДК), указанных в разделе 3 данной программы производственной (технологической (производственно-технологической)) практики, по итогам защиты практики в форме структурированного собеседования.

Отчет о производственной (технологической (производственно-технологической)) практике должен быть представлен на белой бумаге формата А4. Общий объем отчета составляет, как правило, не более 20-30 страниц.

Аттестация по итогам производственной (технологической (производственно-технологической)) практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Отчет по производственной (технологической (производственно-технологической)) практике:

Предоставление отчета о прохождении производственной (технологической (производственно-технологической)) практики, индивидуального плана работы, а также характеристики на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Аверченков, В. И. Основы математического моделирования технических систем : учебное пособие : [16+] / В. И. Аверченков, В. П. Федоров, М. Л. Хейфец. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 271 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93344>

2. Умняшкин, С. В. Основы теории цифровой обработки сигналов : учебное пособие : [16+] / С. В. Умняшкин. – Москва : Техносфера, 2021. – 550 с. : ил., табл., схем. – (Мир цифровой обработки). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701615>

3. Веретехина, С. В. Модели, методы, алгоритмы и программные решения вычислительных машин, комплексов и систем : учебник : [16+] / С. В. Веретехина, В. Л. Симонов, О. Л. Мнацаканян. – Изд. 2-е, доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 307 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602526>

Дополнительная литература:

1. Ясницкий, Л. Н. Интеллектуальные системы : учебник /

Л. Н. Ясницкий. – 2-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 224 с. : ил., табл., схем. – (Учебник для высшей школы). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712949>

Ресурсы сети «Интернет»:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	ссылка
1.	Журнал «Интеллектуальные системы в производстве».	http://izdat.istu.ru .
2.	Сайт, посвященный вопросам теории и практики цифровой обработки сигналов	http://dsplib.ru
3.	Научно – технический журнал «цифровая обработка сигналов»	http://www.dspsa.ru

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ):

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

Лицензионное программное обеспечение:

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

Свободно распространяемое программное обеспечение:

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

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 «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), технические средства обучения: мобильный компьютерный класс (ноутбуки, компьютерные мыши); рабочее место преподавателя (стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

- Виды занятий для внеаудиторной самостоятельной работы
- Самостоятельная работа студентов
- Планирование самостоятельной работы

11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Промежуточная аттестация по производственной (технологической (производственно-технологической)) практике проводится в форме зачета с оценкой.

Оценка по производственной (технологической (производственно-технологической)) практике формируется на основе:

Дневник по производственной практике:

5 – получают обучающиеся, справившиеся с работой на 90-100 %;

4 – ставится в том случае, если содержание соответствует 70 – 89 % от норматива заполнения дневника по практике;

3 – ставится в том случае, если содержание соответствует 50 – 69 % от норматива заполнения дневника по практике;

2 – ставится в том случае, если содержание соответствует 0 – 49 % от норматива заполнения дневника по практике.

Отчет по производственной (технологической (производственно-технологической)) практике:

– 85-95 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план

работы производственной (технологической (производственно-технологической)) практики:

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;
- в период прохождения производственной (технологической (производственно-технологической)) практики выполнил спектр функций, которые в полной мере соответствуют области профессиональной деятельности;
- во время защиты свободно, исчерпывающе и аргументированно ответил на все вопросы по существу;
- правильно оформил отчет о прохождении производственной (технологической (производственно-технологической)) практики;
- имеет положительную характеристику по освоению компетенций в период прохождения производственной (технологической (производственно-технологической)) практики от Организации;

- 65-84 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по производственной (технологической (производственно-технологической)) практике;

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;
- в период прохождения производственной (технологической (производственно-технологической)) практики выполнил спектр функций, которые в основном соответствуют области профессиональной деятельности;
- во время защиты исчерпывающе ответил на все вопросы по существу, согласно;
- оформил отчет о прохождении производственной (технологической (производственно-технологической)) практики с незначительными недостатками;
- имеет положительную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной (технологической (производственно-технологической)) практики от Организации;

- 45-64 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по производственной (технологической (производственно-технологической)) практике не в полном объеме:

- не в полной мере осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;
- в период прохождения производственной (технологической (производственно-технологической)) практики выполнил спектр функций, которые частично соответствуют области профессиональной деятельности;
- во время защиты ответил на вопросы по существу без должной аргументации;
- оформил отчет о прохождении производственной (технологической (производственно-технологической)) практики с недостатками;
- имеет характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной (технологической (производственно-технологической)) практики от Организации с указанием отдельных недостатков;

– 0 - 44 – выставляется, если обучающийся не выполнил индивидуальный план работы производственной (технологической (производственно-технологической)) практики;

- не осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;
- в период прохождения производственной (технологической (производственно-технологической)) практики выполнил спектр функций, которые не соответствуют области профессиональной деятельности;
- во время защиты не ответил на заданные вопросы или ответил неверно, не по существу;

- неправильно оформил отчет о прохождении производственной (технологической (производственно-технологической)) практики;
- имеет отрицательную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной (технологической (производственно-технологической)) практики от Организации;
- имеет отрицательное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, содержащееся в аттестационном листе.

Итоговая оценка:

Зачтено с оценкой:

«Отлично» -90-100;

«Хорошо» -89-70;

«Удовлетворительно» -69-50;

«Неудовлетворительно» - 49-0

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (технологической (производственно-технологической)) практике

1. Методы оценки уровня автоматизации управленческих и производственных процессов.
2. Методы формализации знаний и данных для автоматизации решения задач профессиональной деятельности.
3. Математические методы и модели обработки и анализа информации.
4. Методы анализа эффективности работы информационных систем предприятия (организации).
5. Основы статистического и интеллектуального анализа данных.
6. Дайте характеристику информационной базы для проведения анализа работы.
7. Какие основные выводы и результаты были достигнуты в ходе работы?

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Подпись

« ____ » _____ 202__ г.

ГРАФИК (ПЛАН)

**Производственная (технологическая (производственно-
технологическая)) практика**

обучающегося

группы

Шифр и № группы

Фамилия, имя, отчество обучающегося

Содержание практики

Этапы практики	Вид работ	Период выполнения
организационно ознакомительный	- Проведение общего собрания, на котором проводится разъяснение этапов и сроков прохождения практики, инструктаж по технике безопасности в период прохождения практики, ознакомление: • с целями и задачами предстоящей практики, • с требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны руководителя практики; • с заданием на практику и указаниями по его выполнению; • с графиком консультаций; • со сроками представления в деканат отчетной документации и проведения зачета.	
прохождение практики	• выполнение индивидуального задания, согласно вводному инструктажу; • сбор, обработка и систематизация собранного материала; • анализ полученной информации; • подготовка проекта отчета о практике; • устранение замечаний руководителя практики.	
отчетный	• оформление отчета о прохождении практики; • защита отчета по практике на оценку.	

Руководитель практики от Института

Заведующий

кафедрой

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

И.О. Фамилия

«__» _____ 202__ г.

Руководитель практики от профильной организации _____
должность

_____ И.О. Фамилия
подпись

«__» _____ 202__ г.

Ознакомлен _____
Подпись И.О. Фамилия обучающегося

«__» _____ 202__ г.

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

(подпись)

(ФИО декана)

« ____ » _____ 202 ____ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ
Производственная (Технологическая (производственно-
технологическая)) практика**

обучающегося _____ группы _____

шифр и № группы

фамилия, имя, отчество обучающегося

Место прохождения практики:

(полное наименование организации)

Срок прохождения практики: с « ____ » _____ 202__ г. по « ____ » _____ 202__ г.

Содержание индивидуального задания на практику, соотнесенное с планируемыми результатами обучения при прохождении практики:

Код компетенции	Содержание индивидуального задания
УК-2 ПК-1 ПК-2	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2 ПК-1 ПК-2	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2 ПК-1 ПК-2	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2 ПК-1	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.

Код компетенции	Содержание индивидуального задания
ПК-2	
УК-2 ПК-1 ПК-2	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2 ПК-1 ПК-2	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2 ПК-1 ПК-2	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.

Руководитель практики от Института

Заведующий

кафедрой

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

И.О. Фамилия

«__» _____ 202__ г.

Руководитель практики от профильной организации _____

должность

подпись

И.О. Фамилия

«__» _____ 202__ г.

Ознакомлен

Подпись

И.О. Фамилия обучающегося

«__» _____ 202__ г.

ОТЧЕТ о прохождении практики

обучающимся группы _____
(код и номер учебной группы)

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

(фамилия, имя, отчество студента)

Место прохождения практики:

(полное наименование организации)

Руководители производственной практики:

от Института:

(фамилия, имя, отчество)

Заведующий кафедрой,

(ученая степень, ученое звание, должность)

от Организации:

(фамилия, имя, отчество)

(должность)

1. Индивидуальный план-дневник практики

Индивидуальный план-дневник производственной (технологической (производственно-технологической)) практики составляется обучающимся на основании полученного задания на практику в течение организационного этапа практики (до фактического начала выполнения работ) с указанием запланированных сроков выполнения этапов работ.

Отметка о выполнении (слово «Выполнено») удостоверяет выполнение каждого этапа практики в указанное время. В случае обоснованного переноса выполнения этапа на другую дату, делается соответствующая запись («Выполнение данного этапа перенесено на... в связи с...»).

Таблица индивидуального плана-дневника заполняется шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

№ п/п	Содержание этапов работ, в соответствии с индивидуальным заданием на практику	Дата выполнения этапов работ	Отметка о выполнении

« » _____ 202__ г.

Обучающийся _____
(подпись)

_____ И.О. Фамилия

2. Дневник производственной практики:

[illegible]

(краткая характеристика проделанной обучающимся работы, краткие выводы по результатам практики)

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, typical of notebook paper. There are no margins, text, or other markings on the page.

ПОДПИСЬ

И.О. Фамилия обучающегося

This image shows a full page of white paper with horizontal black ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice or general writing. There are no margins, text, or other markings on the page.

Дата: _____

И.О. Фамилия руководителя практики от организации

3. Основные результаты выполнения задания на практику

В этом разделе обучающийся описывает результаты анализа (аналитической части работ) и результаты решения задач по каждому из пунктов задания на практику.

Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

№ п/п	Результаты анализа	Результаты решения профессиональных задач
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

4. Результаты формирования профессиональных компетенций

В правом столбце таблицы обучающийся дает краткую характеристику результатам прохождения практики: описывает приобретенные знания, умения и навыки, приводя конкретные факты, результаты и примеры.

Перед заполнением таблицы необходимо удалить рекомендации, приведенные в правом столбце. Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

В заключении обучающийся делает краткий вывод об успешности проделанной работы, отмечает ее значение для формирования профессиональных компетенций.

Формируемые профессиональные компетенции и запланированные результаты практики	Конкретные результаты, подтверждающие получение обучающимся запланированных результатов и формирование у него профессиональных компетенций
1. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)	
<u>Знать:</u> Правовые нормы, применяемые для решения задач в сфере профессиональной деятельности, грамотно пользоваться нормативной документацией (в т.ч. техническими регламентами)	Рекомендации:
<u>Уметь:</u> применять различные методы и законы при	Рекомендации:

решении задач обеспечения различных производственных процессов в организации. Самостоятельно оценивать последствия реализации профессиональных функций в рамках профессиональной деятельности	
<u>Иметь практический опыт:</u> решения задач с применением действующей нормативной базы	Рекомендации:
2. Разрабатывает информационное обеспечения АСУП (ПК-1)	
Разрабатывает системы автоматизированного документооборота организации	Рекомендации:
Применяет и устанавливает требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования АСУП	Рекомендации:
Проводит проектирование информационной модели данных АСУП, стандартизация документооборота и характеристик информации	Рекомендации:
3. Разрабатывает и реализует контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП (ПК-2)	
Разрабатывает мероприятия по формированию требований к структуре, содержанию и оформлению эксплуатационной документации	Рекомендации:
Применяет навыки проверки технической и эксплуатационной документации АСУП	Рекомендации:
Производит контроль результатов опытной эксплуатации АСУП	Рекомендации:

Общий вывод обучающегося об успешности проделанной работы и ее значении для формирования профессиональных компетенций:

« » _____ 202__ г.

Обучающийся _____
(подпись)

И.О. Фамилия

5. Заключение руководителя от Института

Руководитель от Института дает оценку работе обучающегося исходя из анализа отчета о прохождении практики, выставяя балл от 0 до 20 (где 20 указывает на полное соответствие критерию, 0 – полное несоответствие) по каждому критерию. В случае выставления балла ниже пяти, руководителю рекомендуется сделать комментарий.

Итоговый балл представляет собой сумму баллов, выставленных заведующим учебной лабораторией и руководителем от Института.

№ п/п	Критерии	Балл (0...20)	Комментарии (при необходимости)
1	Понимание цели и задач задания на практику.		
2	Полнота и качество индивидуального плана и отчетных материалов.		
3	Владение профессиональной терминологией при составлении отчета.		
4	Соответствие требованиям оформления отчетных документов.		
5	Использование источников информации, документов, библиотечного фонда.		
	Суммарный балл:		
	Итоговый балл*:		

* Сумма баллов, выставленных обучающемуся заведующим учебной лабораторией и руководителем от Института.

Особое мнение руководителя от Института (при необходимости):

Обучающийся по итогам практики производственной (технологической (производственно-технологической)) _____ заслуживает _____ оценку
« _____ ».

« » _____ 202__ г.

Руководитель от Института

(подпись)

И.О. Фамилия

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАО ВО «МосТех»
протокол № 13 от 01 августа 2023 г.,
протокол № 07 от 29 марта 2024 г.,
протокол № 06 от 28 февраля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ Ю.В. Вепринцева

«28» февраля 2025 г.

**Программа производственной практики
(Научно-исследовательская работа)**

Направление подготовки:	27.03.04. Управление в технических системах
Профиль подготовки:	Робототехника и искусственный интеллект
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	3
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	3
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.	3
4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.	8
5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.....	8
6. СОДЕРЖАНИЕ НИР (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ)	8
7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ	9
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	10
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ):.....	11
10.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ	ОБЕСПЕЧЕНИЕ:
12	
11.ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ	
12	
12.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	20

1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика – производственная;

Тип практики – научно-исследовательская работа;

Способ – стационарная; выездная

Форма проведения – дискретно.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель практики:

Общей целью производственной практики (научно-исследовательская работа) является углубление, систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний и умений, приобретенных обучающимися при освоении основной образовательной программы.

Целями проведения производственной практики (научно-исследовательская работа) являются:

- закрепление теоретических знаний по общепрофессиональным и профильным дисциплинам;
- формирование и развитие профессиональных компетенций, обучающихся по выбранному направлению и направленности (профилю) подготовки.

Задачи практики:

1. Сформировать умение подготовки материалов (отслеживать информационные поводы и планировать свою деятельность; получать информацию для подготовки материала; обрабатывать и проверять полученную информацию для материала);

2. Отработать способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных в области своей профессиональной деятельности.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции и индикаторы их достижения.

Тип задач профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. - Реализует нормы права при решении задач в рамках поставленной цели	<u>Знать:</u> Правовые нормы, применяемые для решения задач в сфере профессиональной деятельности, грамотно пользоваться нормативной документацией (в т.ч. техническими регламентами)
		УК-2.2. - Разрабатывает проекты в различных сферах деятельности с учетом законодательства Российской Федерации	<u>Уметь:</u> применять различные методы и законы при решении задач обеспечения различных производственных процессов в организации. Самостоятельно оценивать последствия реализации профессиональных функций в рамках профессиональной деятельности <u>Иметь практический опыт:</u> решения задач с применением действующей нормативной базы
Научно-исследовательский	ПК-3. Разрабатывает мероприятия по определению целесообразности автоматизации процессов управления в организации	ПК-3.1. - Анализирует существующие процессы управления в организации и выявляет области, требующие автоматизации.	<u>Знать:</u> Методы анализа и моделирования бизнес-процессов; Методы экономического анализа проектов; Стандарты разработки технических требований. <u>Уметь:</u> Анализировать бизнес-процессы; Оценивать экономическую эффективность автоматизации; Формировать технические требования к АСУП. <u>Иметь практический опыт:</u> Анализа бизнес-процессов конкретной

Тип задач профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
			организации; Оценки затрат и выгод от внедрения АСУП в данной организации; Составления технических требований к разрабатываемой АСУП.
		ПК-3.2. - Оценивает затраты и выгоды от внедрения АСУП и разрабатывает экономическое обоснование проекта.	<u>Знать:</u> Стандарты разработки ТЗ; Принципы интеграции программных компонентов; Современные языки программирования и среды разработки. <u>Уметь:</u> Определять функциональные требования; Разрабатывать технические задания; Контролировать процесс разработки. <u>Иметь практический опыт:</u> Разработки технического задания на создание нестандартного компонента АСУП; Контроля за разработкой прототипа компонента; Участия в интеграции разработанного компонента в существующую систему
		ПК-3.3. - Формирует технические требования к АСУП, учитывающие потребности организации и особенности ее деятельности.	<u>Знать:</u> Методы анализа и моделирования бизнес-процессов; Методы экономического анализа проектов; Стандарты разработки технических требований. <u>Уметь:</u> Анализировать бизнес-процессы; Оценивать экономическую эффективность автоматизации; Формировать технические требования к АСУП. <u>Иметь практический опыт:</u> Анализа бизнес-процессов конкретной организации; Оценки затрат и выгод от внедрения АСУП в данной организации; Составления технических требований к разрабатываемой АСУП.
Практическая	ПК-4. Разрабатывает задания на проектирование	ПК-4.1. - Определяет функциональные требования к оригинальным	<u>Знать:</u> Методологии тестирования ПО; Принципы организации

Тип задач профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
	оригинальных компонентов АСУП	компонентам АСУП, не входящим в стандартные решения.	ввода в эксплуатацию; Методы обучения пользователей; Способы оказания технической поддержки. Уметь: Разрабатывать планы тестирования; Проводить контроль ввода в эксплуатацию; Организовывать обучение пользователей; Оказывать техническую поддержку. Иметь практический опыт: Разработки плана тестирования модуля АСУП; Проведения тестовых испытаний информационного обеспечения; Подготовки обучающих материалов для пользователей; Оказания помощи пользователям при возникновении проблем
		ПК-4.2. - Разрабатывает технические задания на проектирование и разработку оригинальных компонентов АСУП.	Знать: Методы анализа и моделирования бизнес-процессов; Методы экономического анализа проектов; Стандарты разработки технических требований. Уметь: Анализировать бизнес-процессы; Оценивать экономическую эффективность автоматизации; Формировать технические требования к АСУП. Иметь практический опыт: Анализа бизнес-процессов конкретной организации; Оценки затрат и выгод от внедрения АСУП в данной организации; Составления технических требований к разрабатываемой АСУП.
		ПК-4.3. - Осуществляет контроль за процессом разработки оригинальных компонентов АСУП и обеспечивает их интеграцию с существующей системой.	Знать: Стандарты разработки ТЗ; Принципы интеграции программных компонентов; Современные языки программирования и среды разработки. Уметь: Определять функциональные

Тип задач профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
			требования; Разрабатывать технические задания; Контролировать процесс разработки. <u>Иметь практический опыт:</u> Разработки технического задания на создание нестандартного компонента АСУП; Контроля за разработкой прототипа компонента; Участия в интеграции разработанного компонента в существующую систему.

4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Программа производственной практики (научно-исследовательская работа) относится к обязательной части Блока 2 «Практики».

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится на 4 курсе.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.

Общая трудоемкость производственной практики (научно-исследовательская работа) составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часов, 2 недели.

№ п\п	Раздел (этап) практики	Недели
1	Организационный этап	Первая неделя (первый день)
2	Основной этап	Первая - вторая неделя
3	Заключительный этап	вторая неделя (последний день)

6. СОДЕРЖАНИЕ НИР (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ)

Этап, раздел производственной практики (НИР)	Формируемая компетенция и ИДК	Содержание
Организационный	УК-2, ПК-3	1. Установочная конференция; 2. Инструктаж по технике безопасности; 3. Разработка индивидуального задания и рабочего графика (плана)
Основной	УК-2, ПК-3	1. Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по производственной практике (научно-исследовательская работа); 2. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; 3. Представление руководителю собранных материалов; 4. Выполнение производственных заданий; 5. Участие в решении конкретных профессиональных задач; 6. Обсуждение с руководителем проделанной части работы
Заключительный	УК-2, ПК-3	1. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; 2. Подготовка отчетной документации по итогам по производственной практике (НИР);

Этап, раздел производственной практики (НИР)	Формируемая компетенция и ИДК	Содержание
		3.Оформление отчета по производственной практике (научно-исследовательская работа) в соответствии с требованиями; 4.Сдача отчета по производственной практике (научно-исследовательская работа) на кафедру; 1. Защита отчета.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

По окончании производственной практики (научно-исследовательская работа) обучающиеся должны предоставить руководителю производственной практики (НИР) следующую отчетную документацию:

1. График (план) (приложение 1)
2. Индивидуальное задание (приложение 2)
3. Отчета о прохождении производственной практики (научно-исследовательская работа) (приложение 3)

Форма контроля промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

В период прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) обучающийся ведет дневник производственной практики (научно-исследовательская работа), в котором фиксируются выполняемые работы. В качестве приложения к дневнику производственной практики (научно-исследовательская работа) обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на производственной практике (научно-исследовательская работа).

В отчете отражаются все виды работ, выполненные обучающимся за время прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа), краткий анализ осуществленной деятельности, полученные задания на производственную практику (научно-исследовательская работа) и степень их реализации при прохождении производственной практики (научно-исследовательская работа).

Отчет по производственной практике (научно-исследовательская работа) содержит общие выводы, оценку работы с точки зрения эффективности решения задач, поставленных в ходе производственной практики (научно-исследовательская работа) (основные выводы из теоретического анализа, основные достигнутые результаты).

Заключение руководителя от Образовательной организации должно содержать сведения об уровне сформированности у обучающегося

компетенций (ИДК), указанных в разделе 3 данной программы производственной практики (научно-исследовательская работа), по итогам защиты производственной практики (научно-исследовательская работа) в форме структурированного собеседования.

Отчет о производственной практике (научно-исследовательская работа) должен быть представлен на белой бумаге формата А4. Общий объем отчета составляет, как правило, не более 20-30 страниц.

Аттестация по итогам производственной практики (научно-исследовательская работа) проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Отчет по производственной практике (научно-исследовательская работа):

Предоставление отчета о прохождении производственной практики (НИР), индивидуального плана работы, а также характеристики на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа).

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Симагина, С. Г. Исследование операций и методы оптимизации : методические указания / С. Г. Симагина, А. Р. Диязитдинова, М. А. Фролова. — Самара : ПГУТИ, 2024. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463646>
2. Хуторецкий, А. Б. Математические модели и методы исследования операций : учебное пособие для вузов / А. Б. Хуторецкий, А. А. Горюшкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 204 с. — ISBN 978-5-507-48598-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385976>

Дополнительная литература:

3. Леонович, А. А. Основы научных исследований : учебник для вузов / А. А. Леонович, А. В. Шелоумов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-507-47795-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

Ресурсы сети «Интернет»:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	ссылка
1.	Естественнонаучный образовательный портал	http://en.edu.ru
2.	Математический сайт с материалами для бесплатного скачивания	http://lineyka.inf.ua/higher_math

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ):

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

Лицензионное программное обеспечение:

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

Свободно распространяемое программное обеспечение:

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

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 «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>) .

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), технические средства обучения: мобильный компьютерный класс (ноутбуки, компьютерные мыши); рабочее место преподавателя (стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

Виды занятий для внеаудиторной самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов

Планирование самостоятельной работы.

.

11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Промежуточная аттестация по производственной практике (научно-исследовательская работа) проводится в форме зачета с оценкой.

Оценка по производственной практике (научно-исследовательская работа) формируется на основе:

Дневник по производственной практике:

5 – получают обучающиеся, справившиеся с работой на 90-100 %;

4 – ставится в том случае, если содержание соответствует 70 – 89 % от норматива заполнения дневника по практике;

3 – ставится в том случае, если содержание соответствует 50 – 69 % от норматива заполнения дневника по практике;

2 – ставится в том случае, если содержание соответствует 0 – 49 % от норматива заполнения дневника по практике.

Отчет по производственной практике (научно-исследовательская работа):

– 85-95 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план производственной практики (научно-исследовательская работа):

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) выполнил спектр функций, которые в полной мере соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты свободно, исчерпывающе и аргументированно ответил на все вопросы по существу;

- правильно оформил отчет о прохождении производственной практики (научно-исследовательская работа);

- имеет положительную характеристику по освоению компетенций в период прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) от Организации;

- 65-84 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по производственной практике (научно-исследовательская работа);

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) выполнил спектр функций, которые в основном соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты исчерпывающе ответил на все вопросы по существу, согласно;

- оформил отчет о прохождении производственной практики (научно-исследовательская работа) с незначительными недостатками;

- имеет положительную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) от Организации;

- 45-64 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный

план работы по производственной практике (научно-исследовательская работа) не в полном объеме:

- не в полной мере осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) выполнил спектр функций, которые частично соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты ответил на вопросы по существу без должной аргументации;

- оформил отчет о прохождении производственной практики (научно-исследовательская работа) с недостатками;

- имеет характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) от Организации с указанием отдельных недостатков;

– 0 - 44 – выставляется, если обучающийся не выполнил индивидуальный план работы производственной практики (научно-исследовательская работа);

- не осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) выполнил спектр функций, которые не соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты не ответил на заданные вопросы или ответил неверно, не по существу;

- неправильно оформил отчет о производственной практике (научно-исследовательская работа);

- имеет отрицательную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) от Организации;

- имеет отрицательное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, содержащееся в аттестационном листе.

Итоговая оценка:

Зачтено с оценкой:

«Отлично» -90-100;

«Хорошо» -89-70;

«Удовлетворительно» -69-50;

«Неудовлетворительно» - 49-0

***Типовые задания для проведения промежуточной аттестации
обучающихся по производственной практике (научно-
исследовательская работа)***

1. Назовите и обоснуйте основную цель научных исследований
2. Перечислите методики, которые использовались при выполнении научных исследований?
3. Назовите программы, примененные при проведении научно-исследовательских разработок в процессе научных исследований?
4. Назовите математические модели, использованные при анализе эмпирических данных?
5. Назовите критерии и определите эффективность проведенных научных исследований?
8. Какие средства и методики применяли для решения поставленной цели?
9. Дайте характеристику информационной базы для проведения анализа работы.
10. Какие основные выводы и результаты были достигнуты в ходе работы?

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Факультет «Информационных технологий»

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Подпись

« ____ » _____ 202__ г.

ГРАФИК (ПЛАН)

Производственная практика (Научно-исследовательская работа)

обучающегося

группы

Шифр и № группы

Фамилия, имя, отчество обучающегося

Содержание производственной практики

Этапы производственной практике	Вид работ	Период выполнения
организационно - ознакомительный	Проведение общего собрания, на котором проводится разъяснение этапов и сроков прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа), инструктаж по технике безопасности в период прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа), ознакомление: • с целями и задачами предстоящей производственной практике • с требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны руководителя производственной практике; • с заданием по производственной практике и указаниями по его выполнению; • с графиком консультаций; • со сроками представления в деканат отчетной документации и проведения зачета.	
прохождение производственной практики (научно-исследовательская работа)	• выполнение индивидуального задания, согласно вводному инструктажу; • сбор, обработка и систематизация собранного материала; • анализ полученной информации; • подготовка проекта отчета о производственной практике;	

Этапы производственной практике	Вид работ	Период выполнения
	• устранение замечаний руководителя производственной практике	
отчетный	- оформление отчета о прохождении производственной практики; - защита отчета по производственной практике на оценку.	

Руководитель практики от Института

Заведующий

кафедрой

Должность, ученая степень, ученое звание

«__» _____ 202__ г.

Подпись

И.О. Фамилия

Ознакомлен

«__» _____ 202__ г.

Подпись

И.О. Фамилия обучающегося

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Факультет «Информационных технологий»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

(подпись)

(ФИО декана)

« ____ » _____ 202 ____ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
На производственную практику (Научно-исследовательская работа)

обучающегося _____ группы _____

шифр и № группы

фамилия, имя, отчество обучающегося

Место прохождения производственной практики:

Образовательная автономная некоммерческая организация высшего
образования «Московский технологический институт»

(полное наименование организации)

Срок прохождения производственной практики: с « ____ » _____ 202 ____ г. по
« ____ » _____ 202 ____ г.

**Содержание индивидуального задания на производственную практику,
соотнесенное с планируемыми результатами обучения при прохождении
производственной практики:**

Код компетенции	Содержание индивидуального задания
УК-2, ПК-3	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2, ПК-3	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2, ПК-3	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2, ПК-3	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2, ПК-3	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.

Код компетенции	Содержание индивидуального задания
УК-2, ПК-3	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2, ПК-3	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.

Руководитель практики от Института
Заведующий кафедрой

должность, ученая степень, ученое звание

«__» _____ 201__ г.

Подпись

И.О. Фамилия

Задание принято к исполнению

«__» _____ 202__ г.

подпись

И.О. Фамилия обучающегося

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики (Научно-исследовательская работа)

обучающимся группы _____
(код и номер учебной группы)

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Место прохождения производственной практики :
Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования «Московский открытый институт»

(полное наименование организации)

Руководитель практики от Института:

(фамилия, имя, отчество)

Заведующий кафедрой

(ученая степень, ученое звание, должность)

1. Индивидуальный план-дневник производственной практики

Индивидуальный план-дневник производственной практики составляется обучающимся на основании полученного задания на производственную практику в течение организационного этапа практики (до фактического начала выполнения работ) с указанием запланированных сроков выполнения этапов работ.

Отметка о выполнении (слово «Выполнено») удостоверяет выполнение каждого этапа производственной практики в указанное время. В случае обоснованного переноса выполнения этапа на другую дату, делается соответствующая запись («Выполнение данного этапа перенесено на... в связи с...»).

Таблица индивидуального плана-дневника заполняется шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

Подпись заведующего учебной лабораторией под таблицей удостоверяет факт выполнения обучающимся всех этапов работ. В случае невыполнения (несвоевременного выполнения) отдельных этапов работ, заведующий учебной лабораторией делает соответствующие записи в разделе «Комментарии заведующего учебной лабораторией».

№ п/п	Содержание этапов работ, в соответствии с индивидуальным заданием на производственную практику	Дата выполнения этапов работ	Отметка о выполнении

« » _____ 202__ г.

Обучающийся _____
(подпись)

И.О. Фамилия

2. Заключение заведующего учебной лабораторией

Заведующий лабораторией дает оценку работе обучающихся, выставяя балл от 0 до 10 (где 10 указывает на полное соответствие критерию, 0 – полное несоответствие) по каждому критерию. В случае выставления балла ниже пяти, руководителю рекомендуется сделать комментарий.

№ п/п	Критерии	Балл (0...10)	Комментарии (при необходимости)
1	Степень общей дисциплинированности обучающегося в ходе выполнения работ.		
2	Посещаемость рабочего места, отсутствие фактов опоздания и раннего ухода.		
3	Степень самостоятельности при выполнении индивидуальных заданий.		
4	Умение работать в команде при выполнении командных заданий.		
5	Полнота и качество ведения дневника.		
	Суммарный балл:		

« » _____ 202__ г.

Заведующий учебной лабораторией _____

(подпись)

И.О. Фамилия

3. Основные результаты выполнения задания на производственную практику

В этом разделе обучающийся описывает результаты анализа (аналитической части работ) и результаты решения задач по каждому из пунктов задания на производственную практику.

Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

№ п/п	Результаты анализа	Результаты решения профессиональных задач
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

4. Результаты формирования профессиональных компетенций

В правом столбце таблицы обучающийся дает краткую характеристику результатам прохождения производственной практики: описывает приобретенные знания, умения и навыки, приводя конкретные факты, результаты и примеры.

Перед заполнением таблицы необходимо удалить рекомендации, приведенные в правом столбце. Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

В заключении обучающийся делает краткий вывод об успешности проделанной работы, отмечает ее значение для формирования профессиональных компетенций.

Формируемые профессиональные компетенции и запланированные результаты производственной практике	Конкретные результаты, подтверждающие получение обучающимся запланированных результатов и формирование у него профессиональных компетенций
1. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)	

<u>Знать:</u> Правовые нормы, применяемые для решения задач в сфере профессиональной деятельности, грамотно пользоваться нормативной документацией (в т.ч. техническими регламентами)	Рекомендации:
<u>Уметь:</u> применять различные методы и законы при решении задач обеспечения различных производственных процессов в организации. Самостоятельно оценивать последствия реализации профессиональных функций в рамках профессиональной деятельности	Рекомендации:
<u>Иметь практический опыт:</u> решения задач с применением действующей нормативной базы	Рекомендации:
2. Разрабатывает мероприятия по определению целесообразности автоматизации процессов управления в организации (ПК-3)	
Разрабатывает мероприятия по применению приемов и методов проведения обследования объектов автоматизации	Рекомендации:
Применяет поиск информации, необходимой для составления технического задания на создание АСУП, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Рекомендации:
Проводит обследование системы и методов управления и регулирования деятельности организации, ее производственных подразделений	Рекомендации:

Общий вывод обучающегося об успешности проделанной работы и ее значении для формирования профессиональных компетенций:

« » _____ 202__ г.

Обучающийся _____
(подпись)

И.О. Фамилия

5. Заключение руководителя от Института

Руководитель от Института дает оценку работе обучающегося исходя из анализа отчета о прохождении производственной практики, выставя балл от 0 до 10 (где 10 указывает на полное соответствие критерию, 0 – полное несоответствие) по каждому критерию. В случае выставления балла ниже пяти, руководителю рекомендуется сделать комментарий.

Итоговый балл представляет собой сумму баллов, выставленных заведующим учебной лабораторией и руководителем от Института.

№ п/п	Критерии	Балл (0...10)	Комментарии (при необходимости)
1	Понимание цели и задач задания на производственную практику.		
2	Полнота и качество индивидуального плана и отчетных материалов.		
3	Владение профессиональной терминологией при составлении отчета.		
4	Соответствие требованиям оформления отчетных документов.		
5	Использование источников информации, документов, библиотечного фонда.		
	Суммарный балл:		
	Итоговый балл*:		

* Сумма баллов, выставленных обучающемуся заведующим учебной лабораторией и руководителем от Института.

Особое мнение руководителя от Института (при необходимости):

Обучающийся по итогам производственной практики (научно-исследовательская работа) заслуживает оценку «_____».

« » _____ 202__ г.

Руководитель от Института

(подпись)

И.О. Фамилия

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Актуализированная версия
утверждена на заседании
Ученого совета
ОАО ВО «МосТех»
протокол № 13 от 01 августа 2023 г.,
протокол № 07 от 29 марта 2024 г.,
протокол № 06 от 28 февраля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ Ю.В. Вепринцева

«28» февраля 2025 г.

**Программа производственной практики
(Преддипломная практика)**

Направление подготовки:	27.03.04. Управление в технических системах
Профиль подготовки:	Робототехника и искусственный интеллект
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	3
3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	3
4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
5. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	9
6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.	9
7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ).....	10
8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ.....	11
9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	11
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ):	12
11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:	13
12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ	13
13.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	13
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</i>	Ошибка! Закладка не определена.
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</i>	18
<i>ПРИЛОЖЕНИЕ 3</i>	20

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа производственной практики (преддипломная практика) разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказом Министерства науки и образования России от 05.04.2017г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

3. приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 31 июля 2020 г. № 871 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах»;

4. Приказом Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся";

5. Локальными нормативными актами ОАНО ВО «Московский технологический институт».

Производственная практика (преддипломная практика) является обязательной частью образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04. Управление в технических системах, и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» учебного плана.

Производственная практика (преддипломная практика) является одним из видов практической подготовки как формы организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

2. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика – производственная;

Тип практики – преддипломная практика;

Способ – стационарная; выездная

Форма проведения – дискретно.

3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель практики:

Общей целью производственной (преддипломной) практики является углубление, систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний и умений, приобретенных обучающимися при освоении основной образовательной программы, выполнение конкретных трудовых действий в организации, сфера деятельности которой соответствует требованиям к уровню подготовки выпускников соответствующих направлений подготовки (специальностей).

Целями проведения производственной (преддипломной) практики являются:

– закрепление теоретических знаний по общепрофессиональным и профильным дисциплинам;

– формирование и развитие профессиональных компетенций, обучающихся по выбранному направлению и направленности (профилю) подготовки.

Задачи практики:

1. сформировать умение подготовки материалов (отслеживать информационные поводы и планировать свою деятельность; получать информацию для подготовки материала; обрабатывать и проверять полученную информацию для материала);

2. отработать умения разрабатывать информационное обеспечения АСУП; разрабатывать и реализовывать контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП; разрабатывать мероприятия по определению целесообразности автоматизации процессов управления в организации; разрабатывать задания на проектирование оригинальных компонентов АСУП.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции и индикаторы их достижения.

Тип задач профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. - Реализует нормы права при решении задач в рамках поставленной цели	<u>Знать:</u> Правовые нормы, применяемые для решения задач в сфере профессиональной деятельности, грамотно пользоваться нормативной документацией (в т.ч. техническими регламентами)
		УК-2.2. - Разрабатывает проекты в различных сферах деятельности с учетом законодательства Российской Федерации	<u>Уметь:</u> применять различные методы и законы при решении задач обеспечения различных производственных процессов в организации. Самостоятельно оценивать последствия реализации профессиональных функций в рамках профессиональной деятельности
			<u>Иметь практический опыт:</u> решения с применением действующей нормативной базы
Организационно-управленческий	ПК-1. Способность разрабатывать архитектуру ИС, включая сбор исходных данных, анализ бизнес-процессов и	ПК-1.1 Разрабатывает системы автоматизированного документооборота организации	<u>Знать:</u> • основные понятия теории автоматического регулирования, <u>Уметь:</u> • проводить анализ устойчивости и качества систем управления,

Тип задач профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
	коммуникацию с заказчиком в организациях различных форм собственности		<u>Иметь практический опыт:</u> оценки точности, устойчивости и качества систем управления;
		ПК-1.2. Применяет и устанавливает требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования АСУП	<u>Знать:</u> - технические средства и программное обеспечение, необходимое для проверки технического состояния простого и сложного оборудования, его профилактического контроля и ремонта модулей. <u>Уметь:</u> - синтезировать законы и алгоритмы оптимального управления объектами, - обоснованно выбирать структурные схемы регулирования и управления. <u>Иметь практический опыт:</u> применения ЭВМ для исследования систем управления и для управления технологическими объектами;
		ПК-1.3. Проводит проектирование информационной модели данных АСУП, стандартизация документооборота и характеристик информации	<u>Знать:</u> - архитектуру аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления общепромышленного назначения; <u>Уметь:</u> - рассчитывать оптимальные настройки регуляторов, <u>Иметь практический опыт:</u> - проектирования архитектуры аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления общепромышленного назначения; - проектирования архитектуры аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления специального назначения в различных отраслях национального хозяйства.
Организационно-управленческий	ПК-1 Способность к проектированию, отладке, проверке	ПК-1.1. Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз	<u>Знать:</u> Причины возникновения брака в производстве. Методы анализа

Тип задач профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
	работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций пользователей ИС	данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	данных производственного контроля. Уметь: Анализировать данные производственного контроля для выявления основных причин брака Иметь практический опыт: Анализа данных производственного контроля для выявления основных причин брака продукции
		ПК-1.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	Знать: Технологические процессы производства. Нормативную документацию, регламентирующую качество продукции. Уметь: Разрабатывать рекомендации по устранению выявленных причин брака. Иметь практический опыт: Разработки рекомендаций по устранению причин брака на основе анализа технологических процессов
		ПК-1.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций пользователей	Знать: Методы оценки эффективности мероприятий по улучшению качества. Статистические методы анализа данных. Уметь: Оценивать эффективность предложенных рекомендаций по предупреждению брака. Иметь практический опыт: Оценки эффективности рекомендаций на основе данных повторного контроля
Научно-исследовательский	ПК-3. Способен разрабатывать информационное обеспечение АСУП	ПК-3.1. Разрабатывает спецификации и техническую документацию на информационное обеспечение АСУП.	Знать: Существующие методы технического контроля качества продукции. Критерии оценки эффективности методов контроля. Уметь: Анализировать существующие методы технического контроля и выявлять возможности для их совершенствования. Иметь практический опыт: Анализа существующих методов технического контроля качества продукции.

Тип задач профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
		ПК-3.2. Разрабатывает входные и выходные формы, макеты документов, алгоритмы обработки информации для АСУП.	<u>Знать:</u> Современные технологии и оборудование для контроля качества продукции. Принципы разработки новых методик контроля. <u>Уметь:</u> Разрабатывать новые методики технического контроля качества продукции <u>Иметь практический опыт:</u> Разработки новых методик технического контроля качества продукции с использованием современных технологий
		ПК-3.3. Тестирует разработанное информационное обеспечение АСУП, устраняет выявленные ошибки и недочеты.	<u>Знать:</u> Методы апробации и оценки эффективности методик контроля. Статистические методы анализа результатов контроля <u>Уметь:</u> Проводить апробацию и оценивать эффективность разработанных методик контроля. <u>Иметь практический опыт:</u> Проведения апробации разработанных методик контроля и оценки их эффективности в реальных условиях.
Проектно-конструкторский	ПК-4. Способен контролировать ввод в действие и эксплуатацию АСУП	ПК-4.1. Участвует в подготовке АСУП к вводу в действие, разрабатывает инструкции и руководства для пользователей.	<u>Знать:</u> – методы разработки мероприятия по разработки, оформлению, утверждению и внедрению технических документов; – назначение и цели создания (развития) автоматизированных информационных систем (АИС); – состав и содержание работ по созданию АИС; – методов получения и анализа исходных данных для проектирования АИС; – требования стандартов СПДС «Системы проектной документации для строительства» и КСАС ИТ «Информационные технологии» <u>Уметь:</u> – разрабатывать мероприятия по разработки, оформлению, утверждению и внедрению технических документов; – применять требования

Тип задач профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
			стандартов СПДС «Системы проектной документации для строительства» и КСАС ИТ «Информационные технологии» <u>Иметь практический опыт:</u> – разработки мероприятия по разработке, оформлению, утверждению и внедрению технических документов; – навыками получения и анализа исходных данных для проектирования АИС; – применения требований стандартов СПДС «Системы проектной документации для строительства» и КСАС ИТ «Информационные технологии»
		ПК-4.2. Осуществляет контроль за правильностью ввода данных в АСУП, выявляет и устраняет ошибки.	<u>Знать:</u> – методы применения прикладных программ управления проектами для разработки плана внедрения оригинальных компонентов АСУП; – методы моделирования систем автоматического регулирования; – методы и принципы организации выполнения рабочего проекта применять языки программирования для разработки программного обеспечения <u>Уметь:</u> – применять прикладные программы управления проектами для разработки плана внедрения оригинальных компонентов АСУП; – моделировать систем автоматического регулирования; – организовать выполнения рабочего проекта; – применять языки программирования для разработки программного обеспечения <u>Иметь практический опыт:</u> – применения прикладных программ управления проектами для разработки плана внедрения оригинальных компонентов АСУП; – моделирования систем автоматического регулирования; – организации выполнения рабочего проекта; – применения языков программирования для разработки

Тип задач профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики
			программного обеспечения
		ПК-4.3. Обеспечивает техническую поддержку пользователей АСУП, консультирует по вопросам эксплуатации системы.	<u>Знать:</u> – методы определения целей и задач при проектировании оригинальных компонентов АСУП; – методы и принципы проектирования автоматизированных информационных систем; – методы практического применения языков программирования для программного обеспечения ПЛК; - атрибутами данных источников сигналов (каналов измерения) <u>Уметь:</u> – определить цели и задачи при проектировании оригинальных компонентов АСУП; – проектировать автоматизированные информационные системы; – применять языки программирования для программного обеспечения ПЛК; - атрибутами данных источников сигналов (каналов измерения) <u>Иметь практический опыт:</u> – определения целей и задач при проектировании оригинальных компонентов АСУП; – проектирования автоматизированных информационных систем; – практического применения языков программирования для программного обеспечения ПЛК; – атрибутами данных источников сигналов (каналов измерения)

5. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Программа производственной (преддипломной) практики относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики».

Производственная (преддипломная) практика проводится на 5 курсе.

6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С

**УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.**

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единицы, 648 ак. часа, 12 недель.

№ п\п	Раздел (этап) практики	Недели
1	Организационный этап	Первая неделя (первый день)
2	Основной этап	Первая - четвертая неделя
3	Заключительный этап	четвертая неделя (последний день)

**7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ
ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ)**

Этап, раздел практики	Формируемая компетенция и ИДК	Содержание
Организационный	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1. Установочная конференция; 2. Инструктаж по технике безопасности; 3. Разработка индивидуального задания и рабочего графика (плана)
Основной	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1.Сбор обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике; 2.Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; 3.Представление руководителю собранных материалов; 4.Выполнение производственных заданий; 5.Участие в решении конкретных профессиональных задач; 6.Обсуждение с руководителем проделанной части работы
Заключительный	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; 2. Подготовка отчетной документации по итогам практики; 3. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями; 4. Сдача отчета о практике на кафедру; 5. Защита отчета.

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

По окончании практики обучающиеся должны предоставить руководителю практики следующую отчетную документацию:

1. График (план) (приложение 1)
2. Индивидуальное задание на практику (приложение 2)
3. Отчета о прохождении практики (приложение 3)

Форма контроля промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

В период прохождения производственной (преддипломной) практики обучающийся ведет дневник практики, в котором фиксируются выполняемые работы. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

В *отчете* отражаются все виды работ, выполненные обучающимся за время прохождения производственной (преддипломной) практики, краткий анализ осуществленной деятельности, полученные задания на практику и степень их реализации при прохождении практики.

Отчет о практике содержит общие выводы, оценку работы с точки зрения эффективности решения задач, поставленных в ходе практики (основные выводы из теоретического анализа, основные достигнутые результаты).

Заключение руководителя от Образовательной организации должно содержать сведения об уровне сформированности у обучающегося компетенций (ИДК), указанных в разделе 3 данной программы производственной (преддипломной) практики, по итогам защиты практики в форме структурированного собеседования.

Отчет о производственной (преддипломной) практике должен быть представлен на белой бумаге формата А4. Общий объем отчета составляет, как правило, не более 20-30 страниц.

Аттестация по итогам производственной (преддипломной) практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Отчет по производственной (преддипломной) практике:

Предоставление отчета о прохождении производственной (преддипломной) практики, индивидуального плана работы, а также характеристики на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Барков, И. А. Основы трансляции языков программирования : учебник для вузов / И. А. Барков. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 344 с. — ISBN 978-5-507-51843-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/460652>

2. Лебеденко, Л. Ф. Основы программирования на C++ : учебное пособие : [16+] / Л. Ф. Лебеденко, О. И. Моренкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. – 200 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694769>

Дополнительная литература:

1. Асташова, Т. А. Основы программирования : учебное пособие / Т. А. Асташова. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-4843-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/404750>

Ресурсы сети «Интернет»:

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	ссылка
1.	Цифровая обработка сигналов Научно-технический журнал по теории и методам обработки сигналов и изображений, современным технологиям ЦОС и их применению, схемотехнике и средствам проектирования систем и устройств ЦОС	http://www.dsps.ru/
2.	Мир компьютерной автоматизации - научно-технический журнал Статьи по вопросам автоматизации, маркетинговые обзоры и прогнозы, новости: открытые системы управления и контроля, встраиваемые системы и системы реального времени, стандарты промышленной автоматизации, примеры конкретных реализаций и применений	http://www.mka.ru/
3.	Ежемесячный журнал «САПР и Графика»	https://sapr.ru
4.	Журнал «Интеллектуальные системы в производстве».	http://izdat.istu.ru

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ):

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

Лицензионное программное обеспечение:

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

Свободно распространяемое программное обеспечение:

1. 7-ZIP – архиватор (<https://www.7-zip.org/>)
2. OpenOffice (<https://www.openoffice.org/ru/>)
3. PDF24 Toolbox (<https://www.pdf24.org/ru/>)
4. GIMP (редактор растровой графики) (www.gimp.org)
5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; <https://loginom.ru/platform/pricing>)
6. Inkscape (векторная графика) (www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>

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 «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность которых:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), технические средства обучения: мобильный компьютерный класс (ноутбуки, компьютерные мыши); рабочее место преподавателя (стол преподавателя, стул преподавателя, персональный компьютер, колонки); наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Оснащенность которых:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОАНО «МосТех»; мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).

Учебно-наглядные пособия:

- Виды занятий для внеаудиторной самостоятельной работы
- Самостоятельная работа студентов
- Планирование самостоятельной работы

12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

13. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ

АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Промежуточная аттестация по производственной (преддипломной) практике проводится в форме зачета с оценкой.

Оценка по производственной (преддипломной) практике формируется на основе:

Дневник по производственной практике:

5 – получают обучающиеся, справившиеся с работой на 90-100 %;

4 – ставится в том случае, если содержание соответствует 70 – 89 % от норматива заполнения дневника по практике;

3 – ставится в том случае, если содержание соответствует 50 – 69 % от норматива заполнения дневника по практике;

2 – ставится в том случае, если содержание соответствует 0 – 49 % от норматива заполнения дневника по практике.

Отчет по производственной (преддипломной) практике:

– 85-95 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы производственной (преддипломной) практики:

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения производственной (преддипломной) практики выполнил спектр функций, которые в полной мере соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты свободно, исчерпывающе и аргументированно ответил на все вопросы по существу;

- правильно оформил отчет о прохождении производственной (преддипломной) практики;

- имеет положительную характеристику по освоению компетенций в период прохождения производственной (преддипломной) практики от Организации;

- 65-84 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по производственной (преддипломной) практике;

- осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения производственной (преддипломной) практики выполнил спектр функций, которые в основном соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты исчерпывающе ответил на все вопросы по существу, согласно;

- оформил отчет о прохождении производственной (преддипломной) практики с незначительными недостатками;

- имеет положительную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной (преддипломной) практики от Организации;

- 45-64 – выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальный план работы по производственной (преддипломной) практике не в полном объеме:

- не в полной мере осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения производственной (преддипломной) практики выполнил спектр функций, которые частично соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты ответил на вопросы по существу без должной аргументации;

- оформил отчет о прохождении производственной (преддипломной) практики с недостатками;

- имеет характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной (преддипломной) практики от Организации с указанием отдельных недостатков;

– 0 - 44 – выставляется, если обучающийся не выполнил индивидуальный план работы производственной (преддипломной) практики;

- не осуществил подборку необходимых нормативных правовых документов в соответствии с объектом исследования;

- в период прохождения производственной (преддипломной) практики выполнил спектр функций, которые не соответствуют области профессиональной деятельности;

- во время защиты не ответил на заданные вопросы или ответил неверно, не по существу;

- неправильно оформил отчет о прохождении производственной (преддипломной) практики;

- имеет отрицательную характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения производственной (преддипломной) практики от Организации;

- имеет отрицательное заключение об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, содержащееся в аттестационном листе.

Итоговая оценка:

Зачтено с оценкой:

«Отлично» -90-100;

«Хорошо» -89-70;

«Удовлетворительно» -69-50;

«Неудовлетворительно» - 49-0

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (преддипломной) практике

1. Методы оценки уровня автоматизации управленческих и производственных процессов.

2. Методы формализации знаний и данных для автоматизации решения задач профессиональной деятельности.

3. Математические методы и модели обработки и анализа информации.

4. Методы анализа эффективности работы информационных систем предприятия (организации).

5. Основы статистического и интеллектуального анализа данных.

6. Дайте характеристику информационной базы для проведения анализа работы.

7. Какие основные выводы и результаты были достигнуты в ходе работы?

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Подпись

« ____ » _____ 202__ г.

ГРАФИК (ПЛАН)

Производственная (Преддипломная) практика

обучающегося группы _____

Шифр и № группы

Фамилия, имя,

отчество обучающегося

Содержание практики

Этапы практики	Вид работ	Период выполнения
организационно-ознакомительный	- Проведение общего собрания, на котором проводится разъяснение этапов и сроков прохождения практики, инструктаж по технике безопасности в период прохождения практики, ознакомление: • с целями и задачами предстоящей практики, • с требованиями, которые предъявляются к студентам со стороны руководителя практики; • с заданием на практику и указаниями по его выполнению; • с графиком консультаций; • со сроками представления в деканат отчетной документации и проведения зачета.	
прохождение практики	• выполнение индивидуального задания, согласно вводному инструктажу; • сбор, обработка и систематизация собранного материала; • анализ полученной информации; • подготовка проекта отчета о практике; • устранение замечаний руководителя практики.	
отчетный	• оформление отчета о прохождении практики; • защита отчета по практике на оценку.	

Руководитель практики от Института

Заведующий кафедрой _____.

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

И.О. Фамилия

«__» _____ 202__ г.

Руководитель практики от профильной организации _____

Должность

подпись

И.О. Фамилия

«__» _____ 202__ г.

Ознакомлен

Подпись

И.О. Фамилия обучающегося

«__» _____ 202__ г.

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

(подпись)

(ФИО декана)

«___» _____ 202__ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

Преддипломная практика

обучающегося группы _____
шифр и № группы _____ фамилия, имя,
отчество обучающегося _____

Место прохождения практики:

(полное наименование организации)

Срок прохождения практики: с «___» _____ 202__ г. по «___» _____ 202__ г.

Содержание индивидуального задания на практику, соотнесенное с планируемыми результатами обучения при прохождении практики:

Код компетенции	Содержание индивидуального задания
УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2 ПК-1 ПК-2	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.

Код компетенции	Содержание индивидуального задания
ПК-3 ПК-4	
УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.
УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Аналитическая часть. Решение профессиональной задачи.

Руководитель практики от Института

Заведующий кафедрой _____.

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

И.О. Фамилия

«__» _____ 202__ г.

Руководитель практики от профильной организации _____

Должность

подпись

И.О. Фамилия

«__» _____ 202__ г.

Ознакомлен

Подпись

И.О. Фамилия обучающегося

«__» _____ 202__ г.

ОТЧЕТ о прохождении практики

обучающимся группы _____
(код и номер учебной группы)

(фамилия, имя, отчество обучающегося)
(фамилия, имя, отчество студента) Место прохождения практики:
(полное наименование организации) Руководители производственной практики:
от Института:
(фамилия, имя, отчество)
Заведующий кафедрой
(ученая степень, ученое звание, должность)
от Организации:
(фамилия, имя, отчество)
(должность)

1. Индивидуальный план-дневник производственной (преддипломной) практики

Индивидуальный план-дневник практики составляется обучающимся на основании полученного задания на практику в течение организационного этапа практики (до фактического начала выполнения работ) с указанием запланированных сроков выполнения этапов работ.

Отметка о выполнении (слово «Выполнено») удостоверяет выполнение каждого этапа практики в указанное время. В случае обоснованного переноса выполнения этапа на другую дату, делается соответствующая запись («Выполнение данного этапа перенесено на... в связи с...»).

Таблица индивидуального плана-дневника заполняется шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

№ п/п	Содержание этапов работ, в соответствии с индивидуальным заданием на практику	Дата выполнения этапов работ	Отметка о выполнении

(краткая характеристика проделанной обучающимся работы, краткие выводы по результатам практики)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

И.О. Фамилия обучающегося

[illegible]

Дата:

И.О. Фамилия руководителя

практики от организации

3. Основные результаты выполнения задания на производственную (преддипломную) практику

В этом разделе обучающийся описывает результаты анализа (аналитической части работ) и результаты решения задач по каждому из пунктов задания на практику.

Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

№ п/п	Результаты анализа	Результаты решения профессиональных задач
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

4. Результаты формирования профессиональных компетенций

В правом столбце таблицы обучающийся дает краткую характеристику результатам прохождения практики: описывает приобретенные знания, умения и навыки, приводя конкретные факты, результаты и примеры.

Перед заполнением таблицы необходимо удалить рекомендации, приведенные в правом столбце. Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

В заключении обучающийся делает краткий вывод об успешности проделанной работы, отмечает ее значение для формирования профессиональных компетенций.

Формируемые профессиональные компетенции и запланированные результаты практики	Конкретные результаты, подтверждающие получение обучающимся запланированных результатов и формирование у него профессиональных компетенций
1. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)	
<u>Знать:</u> Правовые нормы, применяемые для решения задач в сфере профессиональной деятельности, грамотно пользоваться нормативной документацией (в т.ч. техническими регламентами)	Рекомендации:
<u>Уметь:</u> применять различные методы и законы при решении задач обеспечения различных производственных	Рекомендации:

процессов в организации. Самостоятельно оценивать последствия реализации профессиональных функций в рамках профессиональной деятельности	
<u>Иметь практический опыт:</u> решения задач с применением действующей нормативной базы	Рекомендации:
2. Разрабатывает информационное обеспечения АСУП (ПК-1)	
Разрабатывает системы автоматизированного документооборота организации	Рекомендации:
Применяет и устанавливает требования к типам и характеристикам данных, необходимых для функционирования АСУП	Рекомендации:
Проводит проектирование информационной модели данных АСУП, стандартизация документооборота и характеристик информации	Рекомендации:
3. Разрабатывает и реализует контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП (ПК-2)	
Разрабатывает мероприятия по формированию требований к структуре, содержанию и оформлению эксплуатационной документации	Рекомендации:
Применяет навыки проверки технической и эксплуатационной документации АСУП	Рекомендации:
Производит контроль результатов опытной эксплуатации АСУП	Рекомендации:
4. Разрабатывает мероприятия по определению целесообразности автоматизации процессов управления в организации (ПК-3)	
Разрабатывает мероприятия по применению приемов и методов проведения обследования объектов автоматизации	Рекомендации:
Применяет поиск информации, необходимой для составления технического задания на создание АСУП, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Рекомендации:
Проводит обследование системы и методов управления и регулирования деятельности организации, ее производственных подразделений	Рекомендации:
5. Разрабатывает задания на проектирование оригинальных компонентов АСУП (ПК-4)	
Разрабатывает мероприятия по разработки, оформлению, утверждению и внедрению технических документов	Рекомендации:
Применяет прикладные программы управления проектами для разработки плана внедрения оригинальных компонентов АСУП	Рекомендации:
Проводит определение целей и задач при проектировании оригинальных компонентов АСУП	Рекомендации:

Общий вывод обучающегося об успешности проделанной работы и ее значении для формирования профессиональных компетенций:

« » _____ 202__ г.

Обучающийся _____
(подпись)

_____ И.О. Фамилия

5. Заключение руководителя от Института

Руководитель от Института дает оценку работе обучающегося исходя из анализа отчета о прохождении практики, выставяя балл от 0 до 20 (где 20 указывает на полное соответствие критерию, 0 – полное несоответствие) по каждому критерию. В случае выставления балла ниже пяти, руководителю рекомендуется сделать комментарий.

№ п/п	Критерии	Балл (0...20)	Комментарии (при необходимости)
1	Понимание цели и задач задания на практику.		
2	Полнота и качество индивидуального плана и отчетных материалов.		
3	Владение профессиональной терминологией при составлении отчета.		
4	Соответствие требованиям оформления отчетных документов.		
5	Использование источников информации, документов, библиотечного фонда.		
	Суммарный балл:		
	Итоговый балл*:		

Особое мнение руководителя от Института (при необходимости):

Обучающийся по итогам производственной (преддипломной) практики заслуживает оценку «_____».

« » _____ 202__ г.

Руководитель от Института

(подпись)

И.О. Фамилия