

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

**УТВЕРЖДЕНО**

На заседании Ученого совета  
ОАНО ВО «МосТех»  
протокол № 06 от 28 февраля 2025 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

Лю.В. Вепринцева

«28» февраля 2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
*Программа подготовки специалиста среднего звена  
(на базе среднего общего образования)*

**Специальность**  
**15.02.16 Технология машиностроения**

Форма обучения: заочная

**Квалификация выпускника**  
техник-технолог

Москва 2025

**Содержание**

Раздел 1. Общие положения .....	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования .....	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....	9
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	27
Раздел 6. Условия образовательной деятельности.....	33
Раздел 7. Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.....	34
Раздел 8. Характеристики социально-культурной среды, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников.....	35
Раздел 9. Регламент по организации периодического обновления ОПОП в целом и составляющих ее документов.....	39

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалиста среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 №444 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

Образовательная программа, реализуемая на базе среднего общего образования, разработана ОАНО ВО «Московский технологический институт» (ОАНО ВО «МосТех») на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ОПОП.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 8 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 мая 2021 г., регистрационный № 63394);

- Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022 г., регистрационный № 70167);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиций Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального

образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.07.2019 года № 463н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением»;

- Устав Института;

- Локальные нормативные акты Института;

- Порядок разработки и утверждения образовательных программ в ОАНО ВО «МосТех»;

- Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся ОАНО ВО «МосТех» по образовательным программам среднего профессионального образования;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования;

- Положение об организации и проведении практик, обучающихся в ОАНО ВО «МосТех» по программам подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования;

- Порядок организации освоения элективных дисциплин в ОАНО ВО «МосТех»;

- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования в ОАНО ВО «МосТех»;

- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ОАНО ВО «МосТех»;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности обучающихся по индивидуальным учебным планам, в том числе ускоренного обучения, в пределах осваиваемых образовательных программ среднего профессионального образования в ОАНО ВО «МосТех»;

- Порядок и условия зачисления экстернов в ОАНО ВО «МосТех» (включая порядок установления сроков, на которые зачисляются экстерны, и сроков прохождения ими промежуточной и итоговой аттестации);

- Порядок индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ и хранения в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях в ОАНО ВО «МосТех»;

- Порядок зачета ОАНО ВО «МосТех» результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность;

- Положение о курсовой работе/проекте;

- Порядок применения к обучающимся и снятию с обучающихся мер дисциплинарного взыскания в ОАНО ВО «МосТех»;

- Порядок применения дисциплинарных взысканий при нарушении академических норм в написании письменных учебных работ;

- Положение о хранении информации и результатах освоения

обучающимися образовательных программ и о поощрении обучающихся на бумажных и электронных носителях;

- Положение о планировании и учете труда педагогических работников, расчете объема и структуре педагогической нагрузки в ОАНО ВО «МосТех»;

- Положение о выпускной квалификационной работе обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования;

- Положение о порядке проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронной информационно-образовательной системе ОАНО ВО «МосТех».

Целью разработки ОПОП по данной специальности является методическое обеспечение реализации ФГОС СПО, развитие у обучающихся личностных и профессиональных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с видами деятельности в области информационных технологий.

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

УД – учебная дисциплина;

ПМ – профессиональный модуль;

СГ – Социально- гуманитарный цикл;

ОП – Общепрофессиональный цикл;

П – Профессиональный цикл;

УП – учебная практика;

ПП – производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ГИА – Государственная итоговая аттестация.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», реализуемая Институтом, представляет собой комплекс нормативно-правовой и методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся, разработанную и утвержденную Институтом, исходя из требований к профессиональной подготовке специалиста по технологии машиностроения, в соответствии с ФГОС СПО.

Программа подготовки специалистов среднего звена определяет цели. Ожидаемые результат, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» реализуется в соответствии с выбранной квалификацией специалиста среднего звена (Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534).

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- создание и обслуживания машин и механизмов.;
- технологические процессы для производства машиностроительных изделий;
- качество и испытание машиностроительной продукции;
- нормативная и производственно-техническая документация;
- технологические процессы проектирования и оптимизации технологий обработки металлов и других материалов;
- специальные технологии и оборудование в производстве машин и механизмов.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-технолог.

Форма обучения: заочная.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования, по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»:

- в заочной форме – 3 года.

Объем получения среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» на базе среднего общего образования: 4464 академических часа.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки - 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

Нормативный срок освоения ППССЗ СПО по заочной форме обучения на базе среднего общего образования составляет 156 недель (3 года), в том числе обучение по учебным циклам - 95 недель, учебная практика и производственная практика - 32 недели, промежуточная аттестация - 5 недель, государственная итоговая аттестация - 6 недель, каникулярное время - 32 недели.

Общий объем ППССЗ составляет 4464 часа: социально- гуманитарный цикл (СГ) – 602 часов, общепрофессиональный цикл (ОП) - 1200 часов, профессиональный цикл (П) - 2446 часов, государственная итоговая аттестация - 216 часов. Учебные циклы СГ, ОП состоят из дисциплин. Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов, учебная и(или) производственная практика.

Консультации для обучающихся предусматриваются из времени, отводимого на изучение дисциплины. Формы проведения консультаций групповые, индивидуальные, письменные, устные.

В рамках освоения обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика (15 недель, 540 часов) и производственная практика (17 недель, 612 часов). Порядок прохождения практики определяется Положением об организации и проведении практик, обучающихся в Институте по программам подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования. Учебная и производственная практики проводятся концентрированно в рамках всех профессиональных модулей.

В промежуточную аттестацию включены экзамены, дифференцированные зачеты (зачеты с оценкой) и зачеты. Дифференцированные зачеты (зачеты с оценкой) и зачеты проводят за счет времени, отведенного на изучение дисциплины, экзамены - за счет времени, выделенного на промежуточную аттестацию (216 часов). Если учебная дисциплина или профессиональный модуль осваиваются в течение нескольких семестров, то промежуточная аттестация каждый семестр может не планироваться. Учет учебных достижений проводится при помощи различных форм текущего контроля, в том числе используются накопительные системы оценки знаний.

Выполнение курсовой работы (проекта) запланировано по дисциплинам:

- профессионального цикла «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования» (ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин);

- профессионального цикла «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве» (ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве);

- профессионального цикла «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве» (ПМ.05

Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве).

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект) и демонстрационного экзамена.

В соответствии с п. 2.7. ФГОС СПО 15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ, дисциплина "Физическая культура" должна способствовать формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

К освоению образовательной программ среднего профессионального образования, не допускаются лица младше 14 лет, в связи с наличием образовательного контента имеющего ограничение по возрасту в соответствии со статьёй 9 Федерального закона от 29 декабря 2010 г. N 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» и отдельными законодательными актами Российской Федерации.

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников в которой выпускники, освоившие образовательную программу по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» и получившие квалификацию техник-технолог, в соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н «Об утверждении профессионального стандарта "Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением».

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

<b>Наименование основных видов деятельности</b>	<b>Наименование профессиональных модулей</b>	<b>Квалификации</b>
ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Техник-технолог
ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ. 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Техник-технолог
ВД 3. Разработка и реализация	ПМ. 03 Разработка и реализация	Техник-технолог

технологических процессов в механосборочном производстве	технологических процессов в механосборочном производстве	
ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Техник-технолог
ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ. 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Техник-технолог
ВД 6. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением)	ПМ. 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с ПУ)	Оператор станков с ПУ

#### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ОПОП СПО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

4.1. Выпускник, освоивший программу СПО по профессии (специальности) должен обладать общими компетенциями:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

		<p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>

	языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии (специальности)
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)

	необходимого уровня физической подготовленности	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Техник-технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	<p><b>Практический опыт:</b> применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p><b>Умения:</b> читать чертежи и требования к деталям служебного назначения; анализировать технологичность изделий;</p>

		оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		<p><b>Знания:</b>          виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов</p>
	<p>ПК 1.2.          Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства</p> <p><b>Умения:</b> определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства</p> <p><b>Знания:</b> виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку</p>
	<p>ПК 1.3.          Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве</p>	<p><b>Практический опыт:</b> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций</p> <p><b>Умения:</b> проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей</p> <p><b>Знания:</b> порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств</p>
	<p>ПК 1.4.          Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин</p> <p><b>Умения:</b> выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий,</p>

	машин	<p>мерительный и вспомогательный инструмент</p> <p><b>Знания:</b> классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования</p>
	<p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p><b>Умения:</b> выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p><b>Знания:</b> методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки</p>
	<p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Практический опыт:</b> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве</p> <p><b>Умения:</b> оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей</p>

		<p><b>Знания:</b> основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, 2D системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий</p>
<p>ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования</p>	<p><b>Практический опыт:</b> использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением</p> <p><b>Умения:</b> использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали</p> <p><b>Знания:</b> порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ</p>
	<p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из</p>

	оборудования	<p>CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления</p> <p><b>Умения:</b> выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве</p> <p><b>Знания:</b> виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах</p>
	<p>ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического</p>

		<p>обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства</p> <p><b>Знания:</b> методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов</p>
<p>ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p>	<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</p>	<p><b>Практический опыт:</b> проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность</p> <p><b>Умения:</b> анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной, механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,</p>

		<p>рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства</p> <p><b>Знания:</b> служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий</p>
	<p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий</p> <p><b>Умения:</b> выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий</p> <p><b>Знания:</b> технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное</p>

		<p>оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъемно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов</p>
	<p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов</p> <p><b>Умения:</b> использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих мест механосборочных цехов</p> <p><b>Знания:</b> методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного</p>

		<p>проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства</p>
	<p>ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства</p>	<p><b>Практический опыт:</b> нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p><b>Умения:</b> обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве</p> <p><b>Знания:</b> правила разработки спецификации участка</p>
	<p>ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их</p>	<p><b>Практический опыт:</b> контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</p> <p><b>Умения:</b> контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и</p>

	предупреждению и устранению	<p>устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий</p> <p><b>Знания:</b> причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки</p>
	<p>ПК. 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработки планировок цехов</p> <p><b>Умения:</b> выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков</p> <p><b>Знания:</b> принципы проектирования сборочных участков и цехов компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий</p>
ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и	<p><b>Практический опыт:</b> диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических</p>

машиностроительного производства	аддитивного производственного оборудования	параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств
		<p><b>Умения:</b> осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования; оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования</p>
		<p><b>Знания:</b> причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования</p>
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	по	<p><b>Практический опыт:</b> организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт</p>
		<p><b>Умения:</b> обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования</p>
		<p><b>Знания:</b> нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем</p>
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	и	<p><b>Практический опыт:</b> регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования</p>
		<p><b>Умения:</b> выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования</p>

		<b>Знания:</b> правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	<b>Практический опыт:</b> организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов <b>Умения:</b> рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами <b>Знания:</b> основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	<b>Практический опыт:</b> оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования <b>Умения:</b> выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков <b>Знания:</b> объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ, порядок работ по наладке и техобслуживанию
ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	<b>Практический опыт:</b> планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного

		<p>персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций</p> <p><b>Умения:</b> организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов</p> <p><b>Знания:</b> основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства</p>
	<p>ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения</p>	<p><b>Практический опыт:</b> подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства</p> <p><b>Умения:</b> оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами</p> <p><b>Знания:</b> основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного</p>

		<p>производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения</p>
	<p>ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p>	<p><b>Практический опыт:</b> контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса</p> <p><b>Умения:</b> принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач</p> <p><b>Знания:</b> факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий</p>
	<p>ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства</p>	<p><b>Практический опыт:</b> определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства</p> <p><b>Умения:</b> организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать</p>

		предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения
ВД 6. Выполнение работ по профессии	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением)	<p><b>Знания:</b> правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении</p> <p><b>Практический опыт:</b> программного управления металлорежущими станками; обработка деталей на металлорежущих станках с ЧПУ различного вида и типа</p> <p><b>Умения:</b> соблюдать правила охраны труда; читать конструкторскую и техническую документацию; определять режимы резания по справочнику и по паспорту станка; составлять технологический процесс обработки детали и изделий на универсальных станках, станках с ЧПУ; выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ станка; производить корректировку и доработку УП на рабочем месте; управлять процессом обработки детали на универсальных станках, с пульта управления на станках с ЧПУ; выполнять обслуживание и подналадку универсальных станков, станков с ЧПУ и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место; устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособления и инструмента; выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации</p> <p><b>Знания:</b> стандарты ЕСКД и ЕСТД; физико – химические свойства конструкционных и</p>

		инструментальных материалов; основные методы обработки металлов резанием; виды деталей и их поверхностей; виды режущего инструмента и область их применения; классификацию обозначения металлорежущих станков; назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих универсальных станков, станков с ЧПУ; технологический процесс обработки деталей на универсальных станках, станках с ЧПУ; способы базирования заготовок в приспособления; системы программного управления станками; методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве; конструкцию приспособлений для универсальных станков, станков с ЧПУ и обрабатывающих центров; основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; правила управления обслуживаемым оборудованием
--	--	--

## Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. ППССЗ предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- социально-гуманитарного,
- общепрофессионального,
- профессионального,

и разделов:

- учебная и производственная практика
  - учебная практика,
  - производственная практика,
- государственная итоговая аттестация:
  - защита выпускной квалификационной работы,
  - демонстрационный экзамен.

Часть образовательной программы направлена на расширение основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, углубление подготовки обучающегося, а также на получение дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда. В учебном плане часы распределяются

следующим образом:

- Социально-гуманитарный цикл – 602 часа, в том числе на дисциплину Иностранный язык в профессиональной деятельности – 198 часов;

- Общепрофессиональный цикл – 1200 час, в том числе на дисциплины: Инженерная графика – 144 часов; Техническая механика – 161 часа; Материаловедение – 104 часа; Метрология, стандартизация и сертификация – 88 часов; Процессы формообразования и инструменты – 150 часов; Технология машиностроения – 160 часов; Охрана труда – 44 часа; Математика в профессиональной деятельности – 84 часа; Компьютерная графика – 108 часов; Технологическая оснастка – 88 часов; Информационные технологии в профессиональной деятельности – 69 часов;

- Профессиональный цикл – 2446 час, в том числе:

- на ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин – 504 часа, из них: Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования – 312 часов; Учебная практика – 72 часа; Производственная практика – 108 часов;

- на ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве – 324 часа, из них: Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин – 168 часов; Учебная практика – 72 часа; Производственная практика – 72 часа;

- на ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве – 372 часа, из них: Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве – 216 часов; Учебная практика – 72 часа; Производственная практика – 72 часа;

- на ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства – 292 часа, из них: Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание металлообрабатывающего и сборочного оборудования – 136 часов; Учебная практика – 72 часа; Производственная практика – 72 часа;

- на ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве – 438 часов, из них: Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала – 282 часов; Учебная практика – 72 часа; Производственная практика – 72 часа;

- на ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – 372 часа, из них: Практикум по рабочей профессии 16045 Оператор станков с программным управлением – 108 часов; Учебная практика – 180 часов; Производственная практика – 72 часа.

В период летних каникул на предпоследнем курсе обучения с юношами проводятся учебные сборы в соответствии с ФЗ "О воинской обязанности и военной службе" от 28 марта 1998 года № 53-ФЗ.

Начало учебных занятий – 1 сентября, окончание в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность учебной недели – шестидневная; продолжительность занятий – 2 академических часа (группировка парами).

Общий объем ППССЗ составляет 4464 часа: социально- гуманитарный

цикл (СГ) – 602 часов, общепрофессиональный цикл (ОП) - 1200 часов, профессиональный цикл (П) - 2446 часов, государственная итоговая аттестация - 216 часов. Учебные циклы СГ, ОП состоят из дисциплин. Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов, учебная и(или) производственная практика. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и производственная практика по профилю специальности.

5.2. Текущий контроль регламентируется "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования в ОАНО ВО «МосТех».

5.3 Консультации для обучающихся предусматриваются из времени, отводимого на изучение дисциплины. Формы проведения консультаций групповые, индивидуальные, письменные, устные.

5.4 В рамках освоения обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика (15 недель, 540 часов) и производственная практика (17 недель, 612 часов). Порядок прохождения практики определяется Положением об организации и проведении практик обучающихся в ОАНО ВО «МосТех» по программам подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования. Учебная и производственная практики проводятся концентрированно в рамках всех профессиональных модулей.

5.5. По профессиональному модулю ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих из приложения к ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения выбрана профессия 16045 Оператор станков с программным управлением.

5.6. В промежуточную аттестацию включены экзамены, дифференцированные зачеты (зачеты с оценкой) и зачеты. Дифференцированные зачеты (зачеты с оценкой) и зачеты проводят за счет времени, отведенного на изучение дисциплины, экзамены - за счет времени, выделенного на промежуточную аттестацию (216 часов). Если учебная дисциплина или профессиональный модуль осваиваются в течение нескольких семестров, то промежуточная аттестация каждый семестр может не планироваться. Учет учебных достижений проводится при помощи различных форм текущего контроля, в том числе используются накопительные системы оценки знаний.

5.7. Выполнение курсовых работ (проектов) запланировано по дисциплине "Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования" (ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин).

5.8. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

5.9 В п. 2.7. ФГОС СПО 15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ, дисциплина "Физическая культура" должна

способствовать формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

5.10 Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

5.11 Общий объем дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в очной форме обучения не может быть менее 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - не менее 48 академических часов; для подгрупп девушек это время может быть использовано на освоение основ медицинских знаний.

5.12 Нормативный срок освоения ППССЗ СПО по заочной форме обучения на базе среднего общего образования составляет 156 недель (3 года), в том числе:

обучение по учебным циклам - 95 недель,  
учебная практика и производственная практика – 32 недели,  
промежуточная аттестация - 5 недель,  
государственная итоговая аттестация - 6 недель,  
каникулярное время - 32 недели.

5.13 Консультации для обучающихся предусматриваются из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год. Формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, письменные, устные.

5.14 Занятия по дисциплинам обязательной части, общепрофессиональному и профессиональному циклам проводятся в форме групповых и мелкогрупповых занятий.

5.15 Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная и производственная практика (по профилю специальности) проводятся Институтом при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика проводится концентрированно в рамках профессиональных модулей:

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин (2 недели, 72 часа);

ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве (2 недели, 72 часа);

ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве (2 недели, 72 часа);

ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания

оборудования машиностроительного производства (2 недели, 72 часа);  
 ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве (2 недели, 72 часа);  
 ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (5 недель, 180 часов).

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в рамках профессиональных модулей:

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин (3 недели, 108 часов);  
 ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве (2 недели, 72 часа);  
 ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве (2 недели, 72 часа);  
 ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства (2 недели, 72 часа);  
 ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве (2 недели, 72 часа);  
 ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (2 недели, 72 часа).

Производственная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению дипломного проекта (работы). Форма аттестации – дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

Преддипломная практика проводится в производственных подразделениях предприятий под руководством опытных специалистов. В результате студенты, кроме сбора материала для выполнения дипломного проекта, знакомятся с работой специалистов среднего звена в производственных условиях

Цели и задачи, программы и формы отчетности определены Институтом по каждому виду практики в программах практик.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

## **Раздел 6. Условия образовательной деятельности**

Перед началом разработки ППСЗ Институт определил ее специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировал конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта, с учетом договора о сетевой форме реализации образовательных программ.

Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, соответствуют присваиваемой квалификации, определяют содержание программы, разработанной Институтом.

При формировании ППСЗ Институт:

использовал объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППССЗ, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, и (или) вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательной организации;

ежегодно обновляет ППССЗ с учетом запросов работодателей, особенностей развития г. Москвы, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных ФГОС СПО;

в рабочих учебных программах всех дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей четко сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

обеспечил эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей;

обеспечил обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной программы;

сформировал социокультурную среду, создал условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, развития воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе творческих коллективов общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

предусмотрел, в целях реализации компетентного подхода, использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации ППССЗ обучающиеся имеют академические права и обязанности в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Общая продолжительность каникул в учебном году составляет 32 недели, в том числе не менее 2-х недель в зимний период.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине профессионального модуля профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее изучение. Выполнение курсовой работы (проекта) запланировано по дисциплинам:

"Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования" (ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин);

"Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве" (ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в

механосборочном производстве);

"Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала" (ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве).

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Реализация ППСЗ обеспечивает:

выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров,

освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

При использовании электронных изданий Институт обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Реализация ППСЗ осуществляется Институтом на государственном языке Российской Федерации.

#### 6.1.2. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование предприятий и техническое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов Ворлдскиллз.

#### 6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Института, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 4.5 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников Института отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное

образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 4.5 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 4.5 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

### 6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению

ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данным и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

Институт предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями, иными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

## **Раздел 7. Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения**

7.1. Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

7.2. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разработаны Институтом и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

7.3. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разработаны и утверждены Институтом, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации – разработаны и утверждены Институтом после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов активно привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности Институтом в качестве внештатных экспертов активно привлекаются работодатели.

7.4. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

оценка уровня освоения дисциплин,

оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

7.5. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

При реализации ППССЗ по специальности 15.02.16 Технология машиностроения государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект) и регламентируется Положением о государственной итоговой аттестации. Проведение защиты выпускной квалификационной работы направлено на оценку фундаментальных знаний студента и на оценку знаний выпускника, которые он способен применить на практике. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольким профессиональными модулям.

## **Раздел 8. Характеристики социально-культурной среды,**

## **обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников**

Воспитательная работа Института – неотъемлемая и важная составляющая процесса.

Воспитательный процесс в Институте строится с учетом личностно-ориентированного подхода и направлен на развитие общекультурных компетенций обучающихся и подготовку студентов к деятельности в различных сферах жизни.

Воспитание как управление процессом социализации индивида заключается в процессе влияния на интеллектуальное, духовное, физическое и культурное развитие личности.

Воспитательная работа осуществляется в соответствии с нормативными документами: Конституцией Российской Федерации, Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ, Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Целью воспитательной работы Института в рамках данной ППССЗ является организация единого воспитательного пространства, способствующего реализации студентов в интеллектуальном, творческом, социокультурном и нравственном развитии.

Для реализации этой цели определены следующие задачи воспитания:

1. Формирование мотивации учебной деятельности и профессионального самосовершенствования.
2. Формирование гражданской активной позиции, правовой и межнациональной культуры.
3. Воспитание гуманистического отношения к людям, а также практичности и культуры поведения.
4. Расширение профессионального и общекультурного кругозора.
5. Привитие качеств деловитости, организованности и творческой инициативности посредством развития студенческого самоуправления.
6. Организация внеучебной работы по сплочению студенческого коллектива колледжа на основе творческих мероприятий.
7. Формирование знаний о здоровом образе жизни.

Внеучебная воспитательная работа направлена на формирование профессионально-значимых личностных качеств выпускника, таких как коммуникативность, мобильность, целеустремленность, способность к творческим подходам в решении профессиональных задач, умение ориентироваться в нестандартных условиях и ситуациях, позитивное отношение к своей профессии, стремление к непрерывному личностному и профессиональному совершенствованию, способность разрешать конфликты и т.д.

Внеучебную воспитательную работу осуществляют все педагогические работники и кураторы учебных групп.

Деятельность всех структурных подразделений Института, участвующих в воспитательном процессе, организует и координирует заместитель директора колледжа по воспитательной работе.

За учебной группой приказом директора колледжа закреплена куратор учебной группы с целью обеспечения единства профессионального

воспитания и обучения студентов, повышения эффективности учебно-воспитательного процесса, усиления влияния на формирование личности будущих специалистов.

Директор колледжа знакомит первокурсников с законодательством в области образования, Уставом Института, Правилами внутреннего распорядка обучающихся, правами и обязанностями студента, организацией культурно-массовой и спортивно-оздоровительной деятельности, с историей и традициями Института.

Кураторы учебных групп используют в своей деятельности разнообразные формы работы: тематические классные часы, беседы, экскурсии, круглые столы, спортивные мероприятия, концерты. На классных часах обсуждаются различные вопросы, касающиеся пропаганды здорового образа жизни, подготовки к зачётно-экзаменационной сессии, культуры поведения в общественных местах, организации досуга и др.

В Институте действует старостат.

На совете рассматриваются наиболее актуальные проблемы воспитательной деятельности в условиях современного образовательного учреждения:

1. Контроль за соблюдением прав и льгот студентов, предусмотренных законодательством РФ.

2. Инициирование и проведение конференций внутри Института, конкурсов, олимпиад, выставок, дискуссионных клубов, семинаров.

3. Разработка и реализация мероприятий, направленных на совершенствование учебного процесса.

4. Содействие созданию и развитию различных форм студенческой инициативы.

5. Контроль за соблюдением студентами правил внутреннего распорядка.

6. Организация и проведение вечеров отдыха, интеллектуальных и музыкальных конкурсов, концертов, театрализованных представлений, встреч с известными деятелями культуры и т.д.

Творческая жизнь и культурно-массовая работа в Институте является основой внеучебной деятельности.

В Институте проводятся такие мероприятия, как: «День Знаний», «Посвящение в студенты», «День Победы», концерты, посвященные Дню Учителя, и Международному женскому дню, новогодние елки, различные молодежные акции и флэш-мобы на социально-значимые темы.

Активное сотрудничество со сторонними организациями и объединениями позволяет обучающимся, активистам, волонтерам стать участниками творческих проектов, акций.

Творческая деятельность студентов является составной частью учебного процесса и направлена на формирование профессиональных качеств и развитие личности.

В своей работе педагогический состав Института опирается на государственные нормативно-правовые документы, содействует полноценному личностному развитию студентов на каждом этапе обучения, обеспечивает социально-психологическую помощь студентам, испытывающим трудности в общении, обучении, изучает условия семейного воспитания.

Куратор учебной группы своим вниманием к социальным нуждам студентов способствует созданию условий для полноценного психического развития студента в период прохождения обучения в колледже, социализации личности, социальной реабилитации обучающихся – сирот, инвалидов и детей с ограниченными возможностями.

Активно ведется воспитательная работа в Институте.

В Институте осуществляется практическая психолого-педагогическая помощь студентам с целью стабилизации и регуляции эмоционального, волевого, психофизического состояния студентов, оказания им психологической поддержки и способствования адаптации в условиях обучения в колледже.

Используются следующие формы организации психологической помощи студентам: индивидуальное консультирование, психологические беседы, телефонные консультации, групповые беседы, упражнения и элементы тренинга.

В Институте уделяется большое внимание профилактическим мерам по предупреждению дезадаптации студентов, а также просвещению в области психического здоровья и здорового образа жизни.

Эффективность и результативность данного направления проявляются:

- в создании и сохранении душевного равновесия личности,
- в исправлении деформаций мотивационной сферы студентов,
- в коррекции эмоционально-значимых отношений личности,
- в коррекции внутри личностных проблем,
- в оптимизации психологического климата и психологической совместимости студентов.

Систематическим направлением работы является осуществление практической психолого-педагогической помощи студентам личностно-ориентированного характера с целью стабилизации и регуляции их эмоционального, волевого, психофизического состояния, с целью подготовки их к публичным выступлениям разного уровня.

В целом, сложившаяся в колледже Института система воспитательной работы направлена на формирование профессиональных компетенций, понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, а также на становление духовно-нравственной, социально-активной личности.

## **Раздел 9. Регламент по организации периодического обновления ОПОП в целом и составляющих ее документов**

Институт ежегодно обновляет образовательные программы – ППССЗ с учетом запросов работодателей, особенностей развития г. Москвы, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма и условия проведения обновления ППССЗ устанавливаются локальным актом Института.