


**Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»**

СОГЛАСОВАНО
Ведущий специалист
по развитию и обучению персонала
АО «Казанькомпрессормаш»

Л.А. Харитоновна
« 30 » 03 20 23 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директора ГАПОУ «Казанский
политехнический колледж»

Р.Р. Ахмадеев
« 30 » 03 20 23 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

программа подготовки специалистов среднего звена

Форма обучения - очная

Профессия

15.02.16 Технология машиностроения

Квалификации выпускника

Техник-технолог

Организация разработчик: государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение «Казанский политехнический колледж»

2023 г.

Разработчики:

Садыкова Лилия Тагировна – заместитель директора по учебно-производственной работе ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»;

Ефимова Алевтина Ивановна – заведующая учебной частью ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»;

Рахматуллина Резеда Рифкатовна – заведующая отделением ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»;

Халилова Лилия Мунировна – преподаватель ГАПОУ «Казанский политехнический колледж».

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 14 июня 2022 г. № 444 (далее – ФГОС СПО).

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

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией 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 ОПОП:

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

- Приказа Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

- Приказа Минпросвещения России от 14.06.2022 г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.07.2022 г., регистрационный № 69122);

- Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 21.09.2022 г., регистрационный №70167);

- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.12.2021 г., регистрационный № 66211);

- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Минпросвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2020 г., регистрационный №59778);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 № 472н "Об утверждении профессионального стандарта 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 №435н 40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 09.07.2018 № 462н «Об утверждении профессионального стандарта «Станочник широкого профиля»;

- Приказа Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, зарегистрированном Министерством юстиции (рег. № 24480 от 07 июня 2012 г.)

- Приказа Минпросвещения России от 12.08.2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413» (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 12.09.2022 г., регистрационный №70034);

- Письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;

- Информационно-методического письма ФГАУ «ФИРО» от 11.10.2017 г. № 01-00-05/925.

- Устава колледжа;

- Локальных актов образовательной организации.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-технолог.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ. 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ. 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования	ПМ. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования

машиностроительного производства.	машиностроительного производства.
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по выбору образовательной организации) ¹ .

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: 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> <p>Знания: 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>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>

¹В программе образовательной организации данный пункт заполняется с учетом выбранной профессии. Программа модуля должна присутствовать в основной профессиональной образовательной программе.

		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения

	позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Умения: 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 специальности.</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
--	--	---

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		умения: читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		знания: виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	практический опыт: выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
		умения: определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;
		знания: виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном	практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
		умения: проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;

	производстве	знания: порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	<p>практический опыт: выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;</p> <p>умения: выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;</p> <p>знания: 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>
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	<p>практический опыт: выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>умения: выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;</p> <p>знания: 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>
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	<p>практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;</p> <p>умения: 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>знания: основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, 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>практический опыт: использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;</p>
		<p>умения: 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>знания: 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 оборудования</p>	<p>практический опыт: разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;</p>
		<p>умения: 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>знания: виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение</p>

		CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	<p>практический опыт: разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;</p> <p>умения: 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 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>знания: 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>

ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
		умения: 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, 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;
		знания: 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;
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	практический опыт: выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий; умения: 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; знания: технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического

		<p>процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-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>практический опыт: 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>умения: 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 механосборочных цехов;</p> <p>знания: методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного 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>

	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	практический опыт: технического 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;
		умения: 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;
		знания: правила разработки спецификации участка
	ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	практический опыт: 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;
		умения: контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и 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;
		знания: 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;
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов	практический опыт: разработки планировок цехов;
		умения: выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование

	<p>машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>	<p>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>знания: 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>
<p>ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p>	<p>практический опыт: диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;</p>
		<p>умения: 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>знания: причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
	<p>ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов</p>	<p>практический опыт: организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, вывода узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;</p> <p>умения: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>знания: нормы охраны труда и бережливого</p>

		производства, в том числе с использованием SCADA систем;
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	практический опыт: регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
		умения: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		знания: правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	практический опыт: организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
		умения: рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		знания: основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	практический опыт: оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;
		умения: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
		знания: объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, 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	практический опыт: 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 персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций; умения: организации производственного

		процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
		знания: 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;
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	практический опыт: подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
		умения: 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;
		знания: 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 производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	практический опыт: 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;
		умения: 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;
		знания: факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;
	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	практический опыт: 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;
		умения: организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;
<i>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих²</i>		Умения:
		Знания:

² Данный модуль формируется образовательной организацией для специалистов среднего звена в соответствии с принятым решением по выбору профессии(ий) рабочих, должности(ей) служащих в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. №513. Виды деятельности образовательная организация выбирает самостоятельно исходя из потребностей регионального рынка труда из видов деятельности, указанных в п. 1.3 ФГОС СПО. Результаты могут быть скорректированы в случае появления профессиональных стандартов по данным позициям.

Раздел 5.

Базисный план учебного процесса
по программе подготовки специалистов среднего звена
15.02.16 Технология машиностроения

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Объем образовательной нагрузки	Обязательная часть ОП	Вариативная часть ОП	ООД на базе 9 классов для ППКРС	Промежуточная аттестация	
						Консультации	Экзамен
1	2	3	4	5	6	7	8
ОУД.00	Общеобразовательные учебные дисциплины	1476	0	0	1404	48	24
Общие дисциплины		1444			1368	48	24
ОУД.01	Русский язык	90			80	4	6
ОУД.02	Литература	132			128	4	
ОУД.03	Иностранный язык	130			118	6	6
ОУД.04	Математика	232			220	6	6
ОУД.05	История	106			100	6	
ОУД.06	Физическая культура	120			118	2	
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	72			70	2	
ОУД.08	Родная литература	80			78	2	
ОУД.09	Информатика	102			100	2	
ОУД.10	Физика	144			132	6	6
ОУД.11	Химия	80			78	2	
ОУД.12	Биология	80			78	2	
ОУД.13	Обществознание	36			34	2	
ОУД.14	География	36			34	2	
Дополнительные учебные дисциплины		36			36		
ОУД.15	Основы проектной деятельности	36			36		
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	634	538	96	0	0	0
СГ.01	История России	48	48				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	168	168				
СГ.03	Физическая культура	168	168				
СГ.04	Безопасность жизнедеятельности	68	68				
СГ.05	Основы бережливого производства	38	38				
СГ.06	Основы финансовой грамотности	48	48				
СГ.07	Психология общения	48		48			
СГ.08	Деловой татарский язык	48		48			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1408	368	1000	0	10	30
ОП.01	Инженерная графика	120	32	80		2	6
ОП.02	Материаловедение	78	32	46			
ОП.03	Техническая механика	144	32	104		2	6
ОП.04	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	64	32	32			
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	84	36	40		2	6
ОП.06	Охрана труда	32	32				
ОП.07	Технология машиностроения	132	124			2	6
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	48	48				
ОП.09	Электротехника и электроника	98		98			
ОП.10	Технологическое оборудование	138		130		2	6
ОП.11	Технологическая оснастка	130		130			
ОП.12	Программирование для автоматизированного оборудования	80		80			
ОП.13	Информационные технологии в профессиональной деятельности	54		54			
ОП.14	Компьютерная графика	48		48			

ОП.15	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	64		64			
ОП.16	Экономика отрасли	62		62			
ОП.17	Основы циркулярной экономики	32		32			
П.00	Профессиональный цикл	2062	1722	200	0	8	132
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	462	436	0	0	2	24
МДК.01.01	Технология разработки технологических процессов изготовления деталей машин	208	200 (30 к/р)			2	6
МДК.01.02	Технология разработки технологических процессов в системах автоматизированного проектирования	92	92				
УП.01	Учебная практика	72	72				
ПП.01	Производственная практика	72	72				
	Экзамен по модулю	18					18
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	226	208	0	0	0	18
МДК.02.01	Разработка и реализация управляющих программ изготовления деталей	100	100				
УП.02	Учебная практика	36	36				
ПП.02	Производственная практика	72	72				
	Экзамен по модулю	18					18
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	280	254	0	0	2	24
МДК.03.01	Технология реализации технологических процессов в механосборочном производстве	154	146			2	6
УП.03	Учебная практика	36	36				
ПП.03	Производственная практика	72	72				
	Экзамен по модулю	18					18
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	266	240	0	0	2	24
МДК.04.01.	Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	140	132 (40 к/р)			2	6
УП.04	Учебная практика	36	36				
ПП.04	Производственная практика	72	72				
	Экзамен по модулю	18					18
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	190	172	0	0	0	18
МДК.05.01.	Планирование и организация работы структурного подразделения	100	100 (20 к/р)				
УП.05	Учебная практика	36	36				
ПП.05	Производственная практика	36	36				
	Экзамен по модулю	18					18
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	638	412	200	0	2	24
МДК.06.01.	Теоретическая подготовка по профессии 18809 Станочник широкого профиля	260	52	200		2	6
УП.06	Учебная практика	180	180				
ПП.06	Производственная практика	180	180				
	Квалификационный экзамен	18					18
ПДП	Производственная практика (преддипломная)	144	144				
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216	216				
	Подготовка к ГИА	144	144				
	Защита дипломного проекта (работы)	36	36				
	Демонстрационный экзамен	36	36				
ВСЕГО		5940	2988	1296	1404	66	186
Промежуточная аттестация по ОУД		72				48	24
Промежуточная аттестация по СГ, ОП и ПМ		180				18	162

Раздел 6. Условия реализации образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению 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 и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

социально-экономических дисциплин
иностранных языков
математики
информатики
инженерной графики
экономики отрасли и менеджмента
безопасности жизнедеятельности и охраны труда
технологии машиностроения

Лаборатории:

технической механики
материаловедения
метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия
процессов формообразования и инструментов
технологического оборудования и оснастки
информационных технологий в профессиональной деятельности
автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ

Мастерские:

слесарная
механическая
участок станков с ЧПУ

Спортивный комплекс³

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
– актовый зал;
и др.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

Каждый студент обеспечивается:

³ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

- доступом к базам данных и библиотечным фондам печатных и электронных изданий, основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет (<http://znanium.com>);

- доступом к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет;

- не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы и периодические издания).

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, 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 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности 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 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.4. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

Для ГИА по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации должны обеспечить демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на ГИА проводится в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена). Задания разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с участием работодателей.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общеобразовательный учебный цикл

ОУД. 01 Русский язык

Содержание программы ОУД. 01 Русский язык направлено на достижение следующих целей:

- **совершенствование** обще учебных умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических;
- **формирование** функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой);
- **совершенствование** умений, обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях;
- **дальнейшее развитие и совершенствование** способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

Л1. воспитание и уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;

Л2. понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;

Л3. осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;

Л4. формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л5. способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

Л6. готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л7. способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

• **метапредметных:**

М1. владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;

М2. владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;

М3. применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

М4. овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;

М5. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,

критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М6. умение извлекать необходимую информацию из различных источников:

учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

• **предметных:**

П1. сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

П2. сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой деятельности;

П3. владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

П4. владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

П5. владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

П6. сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

П7. сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста, использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

Выпускник, освоивший учебную дисциплину «Русский язык», должен обладать **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 3. Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

ЛР 10. Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей;

стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 11. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **90** часов, в том числе: консультации **4** часа и промежуточной аттестации **6** часов.

ОУД. 02 Литература

Содержание программы ОУД. 02 Литература направлено на достижение следующих целей:

- **воспитание** духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;

- **развитие** представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;

- **освоение** текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;

- **совершенствование** умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

Освоение содержания учебной дисциплины «Литература» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

Л1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л2. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л3. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

Л4. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Л5. эстетическое отношение к миру;

Л6. совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительное отношение к русской литературе, культуре других народов;

Л7. использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет - ресурсов и др.);

● **метапредметных:**

М1. умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;

М2. умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;

М3. умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;

М4. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской, проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

● **предметных:**

П1. сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;

П2. сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;

П3. владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

П4. владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

П5. владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

П6. знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;

П7. сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

П8. способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

П9. владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном

произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

П10. сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

Выпускник, освоивший учебную дисциплину «Литература», должен обладать **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 3. Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

ЛР 10. Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 11. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Литература» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **132** часа, в том числе: консультации **4** часа.

ОУД. 03 Иностранный язык

Содержание программы ОУД. 03 Иностранный язык направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;
- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;
- воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;
- воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам;
- формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной.

Освоение содержания учебной дисциплины «Иностранный язык» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

Л 1 сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;

Л 2 сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;

Л 3 развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мирозидения;

Л 4 осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;

Л 5 готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;

метапредметных:

М 1 умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;

М 2 владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;

М 3 умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;

М 4 умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;

предметных:

П 1 сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;

П 2 владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;

П 3 достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;

П 4 сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

Выпускник, освоивший учебную дисциплину «Иностранный язык», должен обладать **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 3. Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

ЛР 10. Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 11. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Иностранный язык» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **130** часа, в том числе: консультации **6** часа промежуточной аттестации **6** часов.

ОУД. 04 Математика

Содержание программы ОУД. 04 Математика направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

■ **личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

- понимание значимости математики для научно-технического прогресса,

- сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию

- как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

■ **метапредметных:**

умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность, интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

■ **предметных:**

сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

сформированность представлений об обоснованных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Выпускник, освоивший учебную дисциплину «Математика», должен обладать **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 3. Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

ЛР.9. Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости

ЛР 10. Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 12. Способный искать нужные источники информации и данные, генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **232** часа, в том числе: консультации **6** часа промежуточной аттестации **6** часов.

ОУД. 05 История

Содержание программы ОУД. 05 История направлено на достижение следующих целей:

- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;
- формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;
- усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;
- формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;
- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

Освоение содержания учебной дисциплины «История» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• Личностных:

Л1. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);

Л2. становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

Л3. готовность к служению Отечеству, его защите;

Л4 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л5. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л6. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

• метапредметных:

М1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;

М5. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

М6. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

• **предметных:**

П1. сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

П2. владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;

П3. сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

П4. владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;

П5. сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

Выпускник, освоивший учебную дисциплину «История», должен обладать **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР1 Осознающий себя великой страны. гражданином и защитником

ЛР11 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «История» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **106 часов**, в том числе: консультации **6 часа**.

ОУД. 06 Физическая культура

Содержание программы ОУД. 06 Физическая культура направлено на достижение следующих целей:

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений, и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; - освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физическая культура» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;
- приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности;
- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных,

познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;

- готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;

- способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;

- способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;

- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

метапредметных:

- способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

- готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;

- освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников;

- формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;

предметных:

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

— владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

— владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 13 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **120** часов, в том числе: консультации **2** часа.

ОУД. 07 Основы безопасности жизнедеятельности

Содержание программы ОУД. 07 Основы безопасности жизнедеятельности направлено на достижение следующих целей:

-повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы — совокупность

потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства);

- снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства;

- формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков;

- обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся.

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;

- исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);

- воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;

- освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;

метапредметных:

- овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;

- овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;

- формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;

- развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли вовремя и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

- формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;

- развитие умения применять полученные теоретические знания на практике:

- принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;

- формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;

— развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;

— освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;

- приобретение опыта локализации возможных опасных

— ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;

— формирование установки на здоровый образ жизни;

— развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;

предметных:

— сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;

— получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

— сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;

— сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;

— освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

— освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;

— развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;

— формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;

— развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;

— получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы:

законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;

прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;

— освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

— владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике;

Выпускник, освоивший учебную дисциплину «ОБЖ», должен обладать **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР5. Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.

ЛР13. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР14. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР17. Способный к самообразованию и профессиональному развитию по специальности, содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **72** часа, в том числе: консультации **2** часа.

ОУД. 08 Родная литература

Содержание программы ОУД. 08 Родная литература направлено на достижение следующих целей:

-приобщить обучающихся к богатствам отечественной и мировой художественной литературы;

-развивать способности эстетического восприятия и оценки явлений литературы, художественно воплощённых в ней явлений жизни;

-способствовать идейно-нравственной позиции обучающихся, воспитанию их речевой культуры;

-воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры.

Освоение содержания учебной дисциплины «Родная литература» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

Л1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л2. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

предметных:

П1. понимание ключевых проблем изученных произведений литературы 20 в., татарских писателей 20в.;

П2. понимание связи литературных произведений с эпохой их написания, выявление заложенных в них вневременных, непреходящих нравственных ценностей и их современного звучания;

П3. умение анализировать литературное произведение: определять его принадлежность к одному из литературных родов и жанров; понимать и формулировать тему, идею, нравственный пафос литературного произведения, характеризовать его героев, сопоставлять героев одного или нескольких произведений.

метапредметных:

М1. умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;

М2. умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;

М3. умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности.

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 3 Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

ЛР 10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 11 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Родная литература» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **80** часов, в том числе: консультации **2** часа.

ОУД. 09 Информатика

Содержание программы ОУД. 09 Информатика направлено на достижение следующих целей:

-освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

-овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

-воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

-приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

— чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

метапредметных:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно - коммуникационных технологий;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Выпускник, освоивший учебную дисциплину «Информатика», должен обладать **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР10: Способный в информационной среде использовать различные цифровые средства, позволяющие в взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР15: Способный в информационной среде использовать различные цифровые средства, позволяющие в взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно – коммунального хозяйства личностного роста как профессионала.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного

общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **102** часов, в том числе: консультации **2** часа.

ОУД. 10 Физика

Содержание программы ОУД. 10 Физика направлено на достижение следующих целей:

-освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основесовременной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

-овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

-воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

-использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• личностных:

Л1. чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

Л2. готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

Л3. умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

Л4. умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

Л5. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

Л6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• метапредметных:

М1. использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, 1 Экзамен проводится по решению профессиональной образовательной организации либо по желанию студентов при изучении учебной дисциплины «Физика» как профильной учебной дисциплины. 7 описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

М2. использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

М3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

М4. умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

М5. умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

М6. умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• **предметных:**

П1. сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

П2. владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

П3. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

П4. умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

П5. сформированность умения решать физические задачи;

П6. сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

П7. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Выпускник должен обладать **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 3 Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

ЛР 10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 12 Способный искать нужные источники информации и данные, генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **144** часа, в том числе: консультации **6** часов и промежуточная аттестация **6** часов.

ОУД. 11 Химия

Содержание программы ОУД. 11 Химия направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями химии, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;

- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;

- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

•личностных:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

• **метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественно- научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• **предметных:**

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

Выпускник, освоивший учебную дисциплину Химия, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 3 Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

ЛР 10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 12 Способный искать нужные источники информации и данные, генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **80** часов, в том числе: консультации **2** часа.

ОУД. 12 Биология

Содержание программы ОУД. 12 Биология направлено на достижение следующих целей:

-освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;

-овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;

-воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;

-применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

•личностных:

– устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;

– готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области биологии;

– объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

– умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

– готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области биологии;

• метапредметных:

– овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

– применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

– умение использовать различные источники для получения естественно- научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

•предметных:

– сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества;

– владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области биологии, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

– сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности,

бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

- сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

Выпускник, освоивший учебную дисциплину Биология, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 3 Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

ЛР 10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 12 Способный искать нужные источники информации и данные, генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **80** часов, в том числе: консультации **2** часа.

ОУД. 13 Обществознание

Содержание программы ОУД. 13 Обществознание направлено на достижение следующих целей:

- **воспитание** гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- **развитие** личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;
- **углубление** интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;
- **умение** получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
- **содействие** формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
- **формирование** мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- **применение** полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

Освоение содержания учебной дисциплины «Обществознание» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**
 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
 - российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);
 - гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;
 - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;
 - готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной,

творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

- **предметных:**

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;

- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;

- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;

- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;

- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

Выпускник, освоивший ППСЗ, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР4 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР5 Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.

ЛР11 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **36** часов, в том числе: консультации **2** часа.

ОУД. 14 География

Содержание программы ОУД. 14 География направлено на достижение следующих целей:

- **освоение** системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;

- **овладение** умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;

- **воспитание** уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;
- **использование** в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;
- **нахождение и применение** географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и Интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни;
- **понимание** географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

Освоение содержания учебной дисциплины «География» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;
- критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- креативность мышления, инициативность и находчивость;

• **метапредметных:**

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;
- представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;
- понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных

междисциплинарных связях географии;

• **предметных:**

-владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;

-владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

-сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;

-владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

-владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

-владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;

-владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;

-сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР4 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР5 Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.

ЛР11Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **36** часов, в том числе: консультации **2** часа.

ОУД. 15 Основы проектной деятельности

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы проектной деятельности» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

•личностных:

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, а также основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России;

- осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;

- готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

•метапредметных:

- овладение умением самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- овладение умением продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;
- овладение умениями согласования процедур совместного действия;
- овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- овладение умениями использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- овладение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- овладение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- предметных;**
- сформированность представлений о месте проектной деятельности в современной научной картине мира;
- понимание роли проектной деятельности в самообразовании, в формировании кругозора и функциональной грамотности при решении практических задач;
- владение основными методами научного познания, используемыми при работе над проектом, умением анализировать, обрабатывать и обобщать информацию;
- готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность собственной позиции по отношению к найденной информации, получаемой из разных источников;
- сформированность общих представлений о методах исследования, о правилах и особенностях информационного поиска в Интернете, о методах работы с текстовыми источниками информации;
- сформированность умений самостоятельного поиска необходимой для проекта информации в источниках разного типа;
- владение навыками проектной деятельности с привлечением различных источников;
- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в ходе дискуссий

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 3 Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

ЛР 5 Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 12 Способный искать нужные источники информации и данные, генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Основы проектной деятельности» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **36 часов**.

Социально-гуманитарный цикл

СГ.01 История России

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 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;
- приемы структурирования информации;
- особенности социального и культурного контекста;
- правила оформления документов и построения устных сообщений.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 11. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «История России» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **48 часов**.

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;
- сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, эссе, заявлений и др.;
- понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;
- читать чертежи и техническую документацию на английском языке;
- называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности;
- применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста;

- лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.;
 - основы разговорной речи на английском языке;
- профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 11 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 12 Способный искать нужные источники информации и данные, генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **168** часов, в том числе **2** часа консультации и промежуточная аттестация **6** часов.

СГ.03 Физическая культура

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- организовывать работу коллектива и команды;
- 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 специальности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
- средства профилактики перенапряжения.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 13 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **168** часов.

СГ.04 Безопасность жизнедеятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;

- реализовывать составленный план
- организовывать работу коллектива и команды;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
- соблюдать нормы экологической безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 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;
- особенности социального и культурного контекста;
- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 5.4 Реализовать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 13. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 14. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 17. Способный к самообразованию и профессиональному развитию по специальности, содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **68 часов**.

СГ.05 Основы бережливого производства

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,
- осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
- определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
- рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами;
- осуществлять технологические процессы в соответствии с требованиями охраны труда, бережливого производства и производственного процесса;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- пути обеспечения ресурсосбережения;
- принципы бережливого производства;
- основные требования бережливого производства;
- виды производственных задач на машиностроительных предприятиях.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства

ПК 5.4 Реализовать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 12 Способный искать нужные источники информации и данные, генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений

ЛР 15 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Основы бережливого производства» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **38 часов**.

СГ.06 Основы финансовой грамотности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- описывать значимость своей специальности;
- применять стандарты антикоррупционного поведения
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение
- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
- оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
- презентовать бизнес-идею;
- определять источники финансирования

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
- значимость профессиональной деятельности по специальности;
- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
- современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- основы предпринимательской деятельности;
- основы финансовой грамотности;
- правила разработки бизнес-планов;
- порядок выстраивания презентации;
- кредитные банковские продукты

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственный и иностранный язык.

ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 9 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.

ЛР 15 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать ~~поставля~~ **поставлять** целей, стремящийся к формированию в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях личностного роста как профессионала

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях. Умение грамотно использовать профессиональную документацию.

ЛР 17 Способный к самообразованию и профессиональному развитию по специальности, содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **48** часов.

СГ.07 Психология общения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- анализировать конкретные коммуникативные ситуации и применять полученные знания для саморазвития и дальнейшего профессионального роста.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Базовые понятия психологии общения;

- основные направления и методы психологии общения;

- основные механизмы общения, влияющие на его эффективность

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 2 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 7 Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 11 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Психология общения» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **48 часов**.

СГ.08 Деловой татарский язык

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- *применять грамматические нормы и лексический минимум в речи, в т.ч. в профессиональной;*

- *практически пользоваться татарским языком как средством общения в пределах установленного программой словарного и грамматического минимумов, а также указанных в ней сфер общения;*

- *быть компетентным в профессиональном общении с носителями татарского языка.*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- *элементарные грамматические нормы татарского языка и необходимые выражения, и речевые конструкции из повседневной речевой практики для рабочих и служащих;*

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 11 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Деловой татарский язык» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **48** часов.

Общепрофессиональный цикл

ОП.01 Инженерная графика

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- *применять методы и приемы выполнения схем по профилю специальности;*
- *использовать на практике правила вычерчивания контуров технических деталей.*

знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
- *приемы и методы технического рисования;*
- *категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения;*
- *методы решения графических задач;*

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 16. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства. Умение грамотно использовать профессиональную документацию.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Инженерная графика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **120** часов, в том числе: консультации **2** часа и промежуточной аттестации **6** часов.

ОП.02 Материаловедение

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- Определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания.
- *оценивать поведение материала и причины отказа деталей при воздействии на них различных эксплуатационных факторов в результате анализа условий эксплуатации и производства*
- *правильно выбирать материалы, назначать их обработку в целях получения заданных структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин;*
- *различать строительные материалы и изделия.*

знать:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.
- *физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации, их взаимосвязь со свойствами;*
- *основные свойства современных металлических и неметаллических материалов;*
- *современные строительные материалы и конструкции.*

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 16. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства. Умение грамотно использовать профессиональную документацию.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Материаловедение» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **78 часов**.

ОП.03 Техническая механика

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах;
- *производить расчеты элементов конструкций на кручение и изгиб;*
- *использовать положения сопромата в практической деятельности; оценивать работоспособность деталей, узлов и механизмов изделий машиностроения, типовых для конкретной отрасли производства;*
- *оценивать надежность типовых деталей, узлов и механизмов и проводить анализ результатов, полученных на основе принятых решений;*
- *применять и соблюдать действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по оформлению технической документации (ЕСКД).*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.
- *основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики;*
- *элементы конструкций;*
- *понятия кручения и изгиба;*
- *основные методы определения кинематических характеристик звеньев и силовых факторов, действующих на звенья в процессе работы механизма;*

- *принципы построения схем механических систем;*
- *методики расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и их конструкций;*
- *структуру механизмов и механических систем.*

Обучающийся должен обладать **общими и профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.

ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.

ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

Л 10. Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей;

стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 16. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства. Умение грамотно использовать профессиональную документацию.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Техническая механика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **144** часа, в том числе: консультации **2** часа и промежуточной аттестации **6** часов.

ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

-применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

-показатели качества и методы их оценки;

-системы сертификации;

- порядок и правила сертификации.

В рамках изучения дисциплины у студентов формируются следующие компетенции (ОК и ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 16. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства. Умение грамотно использовать профессиональную документацию.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **64** часа.

ОП.05 Процессы формообразования и инструменты

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, выбору режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки;
- *ориентироваться в типаже и геометрии стандартного режущего инструмента, используемого при точении, сверлении, зенкеровании, развертывании, фрезеровании, шлифовании и других видах обработки;*
- *экономически обосновать выбор метода обработки.*

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные методы формообразования заготовок;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяется для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения;
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки;
- *основы физических явлений, сопровождающих процесс резания;*
- *технологические возможности основных типов металлорежущего оборудования по обработке элементарных поверхностей (плоских, цилиндрических, конических);*
- *основы эксплуатации режущих инструментов, применяемые инструментальные материалы.*

В рамках изучения дисциплины у студентов формируются следующие компетенции (ОК и ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.

ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.

ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 16. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства. Умение грамотно использовать профессиональную документацию.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного

общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **84** часа.

ОП.06 Охрана труда

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса, проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

В рамках изучения дисциплины у студентов формируются следующие компетенции (ОК и ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

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.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 6 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 12 Способный искать нужные источники информации и данные, генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

ЛР 15 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в машиностроительной отрасли личностного роста как профессионала.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Охрана труда» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **32** часа.

ОП.07 Технология машиностроения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять методику отработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

Результатом освоению учебной дисциплины является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.

ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.

ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях. Умение грамотно использовать профессиональную документацию.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Технология машиностроения» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **132** часа, в том числе: консультации **2** часа и промежуточной аттестации **6** часов.

ОП.08 Математика в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы;

- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- применять современную научную профессиональную терминологию;
- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
- 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;
- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 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 приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации современная научная и профессиональная терминология;
- возможные траектории профессионального развития и самообразования лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.

В рамках изучения дисциплины у студентов формируются следующие компетенции (ОК):

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 3 Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

ЛР 9 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости

ЛР 10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 12 Способный искать нужные источники информации и данные, генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **48 часов**.

ОП.09 Электротехника и электроника

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;

-устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;

- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;

уметь:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;

- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;

- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;

- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;

- собирать электрические схемы;

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

В рамках изучения дисциплины у студентов формируются следующие компетенции (ОК и ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.

ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.

ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Электротехника и электроника» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **98 часов**.

ОП.10 Технологическое оборудование

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- *читать кинематические схемы;*
- *осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;*
- *определять по кинематическим условным обозначениям виды передач;*
- *читать управляющую программу обработки детали на станках с программным управлением.*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- *классификацию и обозначения металлорежущих станков, систем ЧПУ;*
- *назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением;*
- *назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов, гибких производственных модулей, гибких производственных систем;*
- *технологическую подготовку обработки заготовок на станках с программным управлением;*
- *условные кинематические обозначения на схемах.*

В результате освоения дисциплины у студентов будут формироваться следующие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1. Разрабатывать ручные управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

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.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Технологическое оборудование» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **138** часов, в том числе: консультации **2** часа и промежуточной аттестации **6** часов.

ОП.11 Технологическая оснастка

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;

- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;

- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;

- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

В результате освоения дисциплины у студентов будут формироваться следующие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

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.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины

«Технологическая оснастка» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **130** часов.

ОП.12 Программирование для автоматизированного оборудования

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

- *использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (далее - УП);*

- *рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;*

- *заполнять формы сопроводительных документов;*

- *выводить УП на программноносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка;*

- *производить корректировку и доработку УП на рабочем месте.*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- *методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.*

Результатом освоению учебной дисциплины является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР.10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР.15 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях личностного роста как профессионала

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Программирование для автоматизированного оборудования» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **80 часов**.

ОП.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- *оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и САМ систем;*
- *проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; создавать трехмерные модели на основе чертежа.*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- *классы и виды CAD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;*
- *виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;*
- *способы создания и визуализации анимированных сцен.*

В рамках изучения дисциплины у студентов формируются следующие компетенции (ОК и ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР.10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР.15 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях личностного роста как профессионала

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **54** часа.

ОП.14 Компьютерная графика

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- *создавать, редактировать, оформлять чертежи на персональном компьютере с помощью прикладных программ.*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- *правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ;*

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования. ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР.10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР.15 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях личностного роста как профессионала

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Компьютерная графика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **48** часов.

ОП.15 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- защищать свои права в соответствии трудовым законодательством;
- применять законы по защите интеллектуальной собственности;
- *защищать свои права в соответствии с гражданским и гражданско-процессуальным законодательством.*

должен знать:

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.

ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.

ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 6 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства. Умение грамотно использовать профессиональную документацию.

ЛР 17 Способный к самообразованию и профессиональному развитию по специальности, содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного

общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **64** часа.

ОП.16 Экономика отрасли

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- *оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;*
- *рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);*
- *разрабатывать бизнес-план.*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- *действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;*
- *материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;*
- *методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;*
- *методику разработки бизнес-плана;*
- *механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;*
- *основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;*
- *основы организации работы коллектива исполнителей;*
- *основы планирования, финансирования и кредитования организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;*
- *производственную и организационную структуру организации.*

В рамках изучения дисциплины у студентов формируются следующие компетенции (ОК):

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Профессиональные компетенции:

ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.

ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 9 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости;

ЛР 15 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях личностного роста как профессионала

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях. Умение грамотно использовать профессиональную документацию.

ЛР 17 Способный к самообразованию и профессиональному развитию по специальности, содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Экономика отрасли» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **62** часа.

ОП.17 Основы циркулярной экономики

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

-принимать участие в разработке теоретико-методической основы принятия стратегических и операционных решений предприятий по поэтапному переходу к принципам циркулярной экономики;

-исследовать экологических и социально-экономических эффектов циркулярной экономики, способствующих решению ряда глобальных экологических проблем;

-выявлять проблемы и факторы, влияющие на развитие принципов циркулярной экономики в России;

-перерабатывать отходы и производить новые товары из старых, а также использовать возобновляемые источники энергии;

-разрабатывать и использовать инновационные бизнес-модели восстановления и повторного использования продукции и материалов, что ведет к изменению структуры современной экономики, в которой формируются новые отрасли.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

-основные принципы циркулярной экономики;

-о роли циркулярной экономики в решении глобальных проблем при переходе к четвертой промышленной революции;

-о развитии концепции циркулярной экономики в рамках теории устойчивого развития и перехода к четвертой промышленной революции;

-об анализе и систематизацию научных подходов к категории «циркулярная экономика» и ее основным элементам в рамках концепции устойчивого развития и в условиях цифровизации экономики;

-методику оценки экологического дизайна продукта для повторного использования, восстановления или переработки;

-основополагающие элементы циркулярного производства на основе концепций бережливого и «зеленого» производства, всеобщего управления качеством и корпоративной

социальной ответственности, а также критерии выбора циркулярных поставщиков с учетом экономических, экологических и социальных показателей;

В рамках изучения дисциплины у студентов формируются следующие компетенции (ОК и ПК):

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 9 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости

ЛР 10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 14 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Основы циркулярной экономики» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) всего учебная нагрузка обучающихся составляет: **32** часа.

Профессиональный цикл

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Иметь практический опыт:

–применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

–выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;

–составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;

–выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;

–применения инструментов и инструментальных системы;

- выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

уметь:

- читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;
- проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- классификация, назначение и область применения режущих инструментов;
- выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
- оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;

знать:

- виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;
- виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
- порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;
- классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз;
- классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования;
- методик 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;
- основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, 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.

Результатом освоению учебной дисциплины является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства

ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. 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;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;

ЛР 9 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости;

ЛР 15 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях личностного роста как профессионала;

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях. Умение грамотно использовать профессиональную документацию;

ЛР 17 Способный к самообразованию и профессиональному развитию по специальности, содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.

Всего учебная нагрузка обучающихся составляет: 426 часа

Из них на освоение МДК.01.01 - 208 часа

Из них на освоение МДК.01.02 - 92 часа

Учебная практика -36 часа

Производственная практика - 72 часа

Экзамен по модулю - 18 часов

ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Иметь практический опыт:

- использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применение шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
- разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработке и переносе модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;
- разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрение управляющих программ в автоматизированное производство, контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации;

уметь:

- 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;
- 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;
- 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 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;

знать:

- порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;
- 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;
- 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;

Результатом освоению учебной дисциплины является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. 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;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;

ЛР 9 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости;

ЛР 15 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать ~~целей~~ **поставленных** целей, стремящийся к формированию в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях личностного роста как профессионала;

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях. Умение грамотно использовать профессиональную документацию;

ЛР 17 Способный к самообразованию и профессиональному развитию по специальности, содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.

Всего учебная нагрузка обучающихся составляет: 262 часа
Из них на освоение МДК.02.01 - 100 часа
Учебная практика -72 часа
Производственная практика - 72 часа
Экзамен по модулю - 18 часов

ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Иметь практический опыт:

- проведении анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
- выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
- 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;
- техническом нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов;
- разработка планировок цехов.

уметь:

- 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, 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;
- 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;
- 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 механосборочных цехов;

- 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;

- контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и 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;

- 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;

знать:

- типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении;
- оборудование и инструменты для сборочных работ;
- процессы выполнения сборки неподвижных неразъемных соединений;
- назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых изделий;
- технологический процесс сборки согласно выбранному решению;
- виды и перечень технологической документации в составе комплекта деталей машин;
- виды технологической документации сборки;
- правила разработки технологического процесса сборки;
- назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;
- технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению;
- конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта;
- подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений;
- основные признаки объектов контроля;
- основные методы контроля качества сборки;
- виды брака и способы его предупреждения;
- планы участков сборочных цехов;
- правила и нормы размещения оборудования;
- виды транспортировки и подъема деталей;
- виды сборочных цехов;
- типовые виды планировок участков сборочных единиц;

основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов.

Результатом освоению учебной дисциплины является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства

ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению

ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. 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;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;

ЛР 9 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости;

ЛР 15 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях личностного роста как профессионала;

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях. Умение грамотно использовать профессиональную документацию;

ЛР 17 Способный к самообразованию и профессиональному развитию по специальности, содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.

Всего учебная нагрузка обучающихся составляет: 280 часа

Из них на освоение МДК.03.01 - 154 часа

Учебная практика -36 часа

Производственная практика - 72 часа

Экзамен по модулю - 18 часов

ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Иметь практический опыт:

- диагностирования технического состояния, эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
- организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
- регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
- организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
- оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;

уметь:

- 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;
- обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;

знать:

- причины отклонений в формообразовании, техническую документацию на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
- нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
- правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;
- основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;
- объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию

Результатом освоению учебной дисциплины является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.

ПК 4.5. Контролировать качество

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. 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;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;

ЛР 9 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости;

ЛР 15 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях личностного роста как профессионала;

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях. Умение грамотно использовать профессиональную документацию;

ЛР 17 Способный к самообразованию и профессиональному развитию по специальности, содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.

Всего учебная нагрузка обучающихся составляет: 266 часа

Из них на освоение МДК.04.01 - 140 часа

Учебная практика -36 часа

Производственная практика - 72 часа

Экзамен по модулю - 18 часов

ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Иметь практический опыт:

- использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением,
- применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;

уметь:

- 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;

знать:

- порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок,
- назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;

Результатом освоению учебной дисциплины является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала

ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества

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

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. 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;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;

ЛР 9 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости;

ЛР 15 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях личностного роста как профессионала;

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях. Умение грамотно использовать профессиональную документацию;

ЛР 17 Способный к самообразованию и профессиональному развитию по специальности, содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.

Всего учебная нагрузка обучающихся составляет: 262 часа

Из них на освоение МДК.05.01 - 100 часа

Учебная практика -36 часа

Производственная практика - 108 часа

Экзамен по модулю - 18 часов

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

знать:

- принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов, специального режущего инструмента;
- маркировку и основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- правила заточки и установки резцов и сверл;
- виды фрез, резцов и их основные углы;
- виды шлифовальных кругов и сегментов;
- способы правки шлифовальных кругов и условия их применения; назначение и свойства охлаждающих жидкостей и масел;
- систему допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости, устройство, правила подладки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
- геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
- элементы и виды резьбы;
- характеристики шлифовальных кругов и сегментов;

- влияние температуры на размеры деталей;
- форму и расположение поверхностей;
- систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- основные свойства обрабатываемых материалов.

уметь:

- выполнять обработку деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8 - 11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8 - 10 квалитетам;
- нарезать резьбы диаметром до 2 мм и свыше 24 до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- нарезать наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многолезцовыми головками;
- фрезеровать прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;
- устанавливать сложные детали на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;
- выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- производить управление подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.

Результатом освоению учебной дисциплины является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 6.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.

ПК 6.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.

ПК 6.3. Проверять качество обработки деталей.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. 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;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;

ЛР 9 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости;

ЛР 15 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях личностного роста как профессионала;

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной и металлообрабатывающей отраслях. Умение грамотно использовать профессиональную документацию;

ЛР 17 Способный к самообразованию и профессиональному развитию по специальности, содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.

Всего учебная нагрузка обучающихся составляет: 566 часа

Из них на освоение МДК.06.01 - 260 часа

Учебная практика -180 часа

Производственная практика - 108 часа

Экзамен по модулю - 18 часов