Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Казанский авиационно-технический колледж имени П.В. Дементьева»

СОГЛАСОВАНО
Директор УПЦ АО «КМПО»
_____ М.Р.Сайдашева
«_2_» ___09___2019___г.
И.о.начальника отдела обучения и развития персонала ПАО «Казанский вертолетный завод»
_____ Н.В.Савина
«_2_»_____09_____2019___г.
Директор по персоналу КАЗ им.С.П.Горбунова – филиал ПАО «Туполев»
_____ М.В.Сивко
«_2_»_____09_____2019_ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ КАТК
им. П.В. Дементьева
_____И.И. Залалов
«_01_» ___09_____2019__ г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности 15.02.08. «Технология машиностроения»

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы: 3 года 10 месяцев

На базе основного общего образования

г. Казань
2019 год

Программа подготовки специалистов среднего звена (программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

15.02.08. по специальности «Технология машиностроения»,

код, наименование специальности

утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. № 350

Разработчики: Э.Р. Соколова, зам. директора по УР «29» 08 2019г. _____
Ф.И.О., должность подпись

А.В.Павлова и.о.зав. отделением «29» 08 2019г. _____
Ф.И.О., должность подпись

Н.Ф.Буркова председатель ЦК «29» 08 2019г. _____
Ф.И.О., должность подпись

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
комиссией __спец.дисциплин_____
«Технология машиностроения»__
Протокол № 9
от 29.05.2019_ г.
Председатель ПЦК Буркова Н.Ф.
(личная подпись) (инициалы, фамилия)

РЕКОМЕНДОВАНА
Научно-методическом советом №___
Протокол № 2
от 06.06. 2019г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом №74-а/ОД от 02.09 2019г.

Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 5
1.1.Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 5
1.2 Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности «Технология машиностроения» 6
1.3 Характеристика ППССЗ 7
1.4 Требования к абитуриенту 7
2.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ППССЗ 8
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника 8
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника 8
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника 8
2.4. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ППССЗ. 9
3 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА 10
3.1 Календарный учебный график 11
3.2. Учебный план 11
3.3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей 12
3.4 Программы практик 69
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ 71
4.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций 71
4.2. Требования к выпускным квалификационным работам 71
4.3 Организация государственной итоговой аттестации выпускников 72
5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ 73
5.1 Кадровое обеспечение 73
5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение 74
5.3 Материально-техническое обеспечение 75

ПРИЛОЖЕНИЯ

1 Календарный учебный график

2 Учебный план по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»

3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, преддипломной практики

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1.Программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ), реализуемая колледжем по специальности/профессии 15.02.08., представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную колледжем с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, а также с учетом требований регионального рынка труда в лице:

Казанский авиационный завод им. С. П. Горбунова- филиал ПАО «Туполев»,

ПАО «Казанский вертолетный завод» (ПАО «КВЗ»)

АО «Казанское моторостроительное производственное объединение» (АО КМПО)

ФКП «Казанский завод точного машиностроения» (ФКП «КЗТМ»)

ОАО «Завод ЭЛЕКОН»

ОАО «Казанский электротехнический завод» «ОАО «КЭТЗ»

ОКБ «Симонова»

с учетом профессионального образовательного стандарта, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации приказ №350 от 18.04.2014г.

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки/специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы всех видов практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

1.2 Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности «Технология машиностроения»

Нормативно-правовую базу разработки **ППССЗ** составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);

- Приказ Министерства и образования науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО» (от 14.06.2013 г., №464).

- Приказ Министерства и образования науки РФ «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО» (от 16.08.2013 г., №968).

- Федеральный государственный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (укрупненная группа специальностей 15.00.00 «Машиностроение»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля2014г. №350;

- Разъяснения по реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и профиля получаемого профессионального образования, одобренные решением Научно-методического совета Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» от 10 апреля 2014 г. № 1;

1.3 Характеристика ППССЗ

1.3.1 Целью ППССЗ/ППКРС по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» является реализация требований ФГОС СПО к качеству подготовки специалистов с учетом запросов работодателей, потребителей образовательных услуг, востребованности современным рынком труда.

1.3.2 Квалификация выпускника - техник.

1.3.3 Срок освоения ППССЗ/ППКРС - 3 года 10 месяцев.

1.3.4 Трудоемкость ППССЗ

Таблица1

Обучение по учебным циклам	122
Учебная практика	4
Производственная практика (по профилю специальности)	21
Производственная практика (преддипломная)	4
Промежуточная аттестация	8
Государственная итоговая аттестация	6
Каникулярное время	34
Итого	199

1.4 Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь:

- документ государственного образца:
- аттестат о среднем общем образовании;
- аттестат об основном общем образовании;
- диплом о начальном профессиональном образовании с указанием о полученном уровне общего образования и оценками по дисциплинам Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ППССЗ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника: разработка и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения; организация работы структурного подразделения.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: материалы, технологические процессы, средства технологического оснащения (технологическое оборудование, инструменты, технологическая оснастка); конструкторская и технологическая документация; первичные трудовые коллективы.

2.3.Виды профессиональной деятельности выпускника:

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

2.4 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ППССЗ.

Выпускник по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» должен обладать следующими **компетенциями**:

Техник должен обладать общими компетенциями (ОК), включающими в себя способность:

Таблица 2

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам профессиональной деятельности

Таблица 3

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
ВД 2	Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения
ПК 2.2.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения
ВД 3	Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
ВД 4	Выполнение работ по освоению рабочей профессии 19149 «Токарь»
ПК4.1	Обрабатывать детали по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений.
ПК 4.2	Обрабатывать детали по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций.
ПК 4.3	Нарезать наружную и внутреннюю треугольную и

	прямоугольную резьбу метчиком и плашкой
ПК 4.4	Управлять центровыми станками с высотой центов до 800 мм под руководством токаря более высокой квалификации.
ПК 4.5	Проверять качество выполненных работ
ВД 5	Участие в освоении нового оборудования «DMGMORI CTX 310»
ПК 5.1	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки под наладку металлорежущих станков.
ПК 5.2	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматизированного программирования.
ПК 5.3	Выполнять наладку станков с программным управлением.

3 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1 **Календарный учебный график** составляется на учебный год на основании рекомендаций по составлению календарного учебного графика для учреждений профессионального образования ФИРО «Федеральный институт развития образования».

3.2 **Учебный план**. Требования к структуре и содержанию учебного плана регламентируют «Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования/среднего профессионального образования» (направлены для практического использования Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2010 № 12- 696).

Распределение объема часов вариативной части

Таблица 4

Индексы циклов, количество часов по ФГОС	Распределение вариативной части по циклам, часов			
	Всего	В том числе		
		На увеличение объема обязательных дисциплин (МДК)	На введение дополнительных дисциплин (МДК)	
			Наименование	Кол-во
ОГСЭ.00 428	476		ОГСЭ.05. «Основы обществознания»	48
ЕН.00 112	16	Математика 16		
ОП.00 952	376	Инженерная графика 28 Техническая механика 35 Технология машиностроения 28 Материаловедение 22 Процессы формообразования и инструменты 40 Технологическая оснастка 22 Технологическое оборудование 22 Информационные технологии в профессиональной деятельности 25	ОП.15 «Электротехника и электроника»	64
			ОП.16 «Гидравлические и пневматические системы»	48
			ОП.17 «Современные машиностроительные материалы»	42
ПМ.00 596	460	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин 73	МДК.01.03. «Оборудование машиностроительного производства»	117

			МДК.02.02 «Раздел 1. Организация и планирование машиностроительного производства» Раздел.2 «Технология бережливого производства»	92
			МДК.03.03 «Автоматизированный контроль изделий машиностроительного производства»	52
			МДК.04.01 «Технология токарных работ»	36
			МДК.05.01 «Проектирование обработки на современных станках»	48
			МДК.05.02 «Наладка программного оборудования»»	42
Практика 900				
ВСЕГО	900	311		589

3.3 **Рабочие программы учебных дисциплин** разрабатываются в соответствии с СМК-СТО-03 «Порядок разработки рабочей программы учебной дисциплины на основе ФГОС СПО», **рабочие программы профессиональных модулей** – в соответствии с СМК-СТО-05 «Порядок разработки рабочей программы профессионального модуля».

Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) с их приложением.

Таблица 5

Аннотации рабочих программ

Индекс дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование дисциплин	Результат освоения	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, час
1	2	3	4
ОУД.01	Русский язык	***Личностные:*** -воспитание 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; – понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности; – осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры; – 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; – способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; – готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; – способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования; ***Метапредметные:*** - владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом; – 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; – применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; – овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;	90

		– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; – 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; ***Предметные*** – сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике; – 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 сферах общения; – владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; – владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; – владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; – сформированность представлений об изобразительно-выразительных возмож- ностях русского языка; – сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста; – способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; – владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; – сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Язык и речь. Функциональные стили речи. Раздел 2. Лексика и фразеология Раздел 3. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография Раздел 4. Морфемика. Словообразование, орфография. Раздел 5. Морфология и орфография. Раздел 6. Служебные части речи. Раздел 7. Синтаксис и пунктуация	
ОУД.02	Литература	***•Личностные:*** - 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; – сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского	126

		общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; – 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; – 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; – эстетическое отношение к миру; – совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов; – использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.); • ***Метапредметные:*** – умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы; – умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов; – умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности; – 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; • ***Предметные*:** – сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним; – сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений; – владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; – владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; – владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; – знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры; – сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; – способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;	

		– 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; – сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1: Литература Х1Х века. Раздел 2 Литература XX века.	
ОУД.03	Иностранный язык	▪ ***Личностные:*** - сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры; – сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры; – развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения; – 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; – готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка; ***Метапредметные:*** умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения; – владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации; – умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты; – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства; ***Предметные:*** - сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире; – 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; – 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;	117

		– сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1.Человек и его окружение Раздел 2. Современный образ жизни Раздел 3. Страноведение Раздел 4. Научно-технический прогресс	
ОУД.04	Математика	***Личностные***: - 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 по- вседневной 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; • ***Метапредметные:*** – 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	250

		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 и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира; • ***Предметные:*** – 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 основных 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.. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Действительные числа. Приближенные вычисления и вычислительные средства. Раздел 2. Функции, их свойства и графики. Пределы. Непрерывность. Раздел 3. Показательная, логарифмическая и степенная функции. Раздел 4. Тригонометрические функции. Раздел 5. Векторы. Раздел 6. Производная. Раздел 7. Интеграл.	

		Раздел 8.Дифференциальные уравнения. Раздел 9. Прямые на плоскости и в пространстве. Раздел 10.Геометрические тела и поверхности. Раздел 11. Объемы и площади поверхностей геометрических тел.	
ОУД.05	История	***Личностные:*** – 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); – 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; – готовность к служению Отечеству, его защите; 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; – сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; – 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; ***Метапредметные:*** - 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 исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать; – 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;	138

		– умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; • ***Предметные:*** -сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; – владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; – сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; – владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников; – сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Древнейшая стадия истории человечества. Раздел 2.Цивилизации Древнего мира. Раздел 3. Цивилизации Запада и Востока в Средние века. Раздел 4. История России с Древнейших времен до конца XVII века. Раздел 5. Истоки индустриальной цивилизации: станы Западной Европы в XVI-XVIII вв. Раздел 6. Россия в XVIII веке. Раздел 7. Становление индустриальной цивилизации. Раздел 8. Процесс модернизации в традиционных обществах востока Раздел 9. Россия XIX веке. Раздел 10. От Новой истории к Новейшей. Раздел 11. Между мировыми войнами Раздел 12.Вторая мировая война. Раздел 13. Мир во второй половине XX века. Раздел 14. СССР в 1945-1991 годы. Раздел 15. Россия на рубеже XX-XXI веков.	
ОУД.06	Физическая культура	***Личностные:*** 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;	128

		– 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; ***Метапредметные:*** - 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; ***Предметные:*** - 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). Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Теоретические основы физической культуры Раздел 2. Легкая атлетика Раздел 3. Баскетбол Раздел 4. Настольный теннис Раздел 5. Лыжная подготовка Раздел 6. Гимнастика Раздел 7. Волейбол Раздел 8. Футбол	
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	• ***Личностные:*** - 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 природ- ной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности; – освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; • ***Метапредметные:*** - 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	78

		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 раз- личные социальные роли во время 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; • ***Предметные:*** - 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; Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья. Раздел 2. Государственная система безопасности населения. Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность. Раздел 4. Основы медицинских знаний.	
ОУД.08	Астрономия	***Личностные:*** - сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; – устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии; – умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека; ***Метапредметные:*** - умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; – умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; – владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации	36

		материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий; ***Предметные:*** – сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; – понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; – владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; – сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; – осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. История развития астрономии Раздел 2. Устройство Солнечной системы Раздел 3 Строение и эволюция Вселенной	
ОУД.09	Информатика	• ***Личностные:*** – 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; ***Метапредметные:*** - 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	100

		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; ***Предметные:*** – 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. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Информационная деятельность человека Раздел 2. Информация и информационные процессы Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий.	

		Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов Раздел 5. Телекоммуникационные технологии	
ОУД.10	Физика	***Личностные:*** - 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; – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; – умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; – умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; ***Метапредметных:*** - использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; – 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; – умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; – умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; – умение анализировать и представлять информацию в различных видах; – умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; ***Предметных:*** - 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; – владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; – владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; – умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	146

		– сформированность умения решать физические задачи; – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Кинематика Раздел 2. Динамика Раздел 3. Законы сохранения в механике Раздел 4. Статика. Гидростатика Раздел 5. Механические колебания Раздел 6. Молекулярная физика Раздел 7. Термодинамика Раздел 8. Электростатика Раздел 9. Постоянный Раздел 10.Электромагнетизм Раздел 11. Электромагнитные колебания и волны Раздел 12. Оптика Раздел 13. Квантовая физика	
ОУД.11	Естествознание	• ***Личностные:*** - 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 физики, 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; • ***Метапредметные:*** - 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;	117

		– умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; • ***Предметные:*** – сформированность представлений о целостной современной естественно- научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной; – 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. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Общая и неорганическая химия Раздел 2. Органическая химия. Раздел 3.Учение о клетке Раздел 4. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов Раздел 5. Основы генетики и селекции Раздел 6. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение Раздел 7. Происхождение человека и бионика Раздел 8. Основы экологии	
ОУД.12	Родная литература	***Личностные:*** 1) формирование чувства гордости за свой народ, своим родным татарским языком, становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций многонационального российского общества; 2) формирование средствами литературных произведений целостного взгляда на мир в единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий; 3) воспитание художественно-эстетического вкуса, эстетических потребностей, ценностей и чувств на основе опыта слушания и заучивания наизусть произведений художественной литературы на родном языке;	78

		4) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей; 5) формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов, выработка умения терпимо относиться к людям иной национальной принадлежности; 6) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения; 7) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах общения; 8) развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций, умения сравнивать поступки героев литературных произведений со своими собственными поступками, осмысливать поступки героев; 9) наличие мотивации к творческому труду и бережному отношению к материальным и духовным ценностям, формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни; ***-Метапредметные:*** 1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления; 2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; 3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата; 4) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха; 5) использование знаково-символических средств представления информации о книгах; 6) активное использование речевых средств для решения коммуникативных и познавательных задач; 7) использование различных способов поиска учебной информации в справочниках, словарях, энциклопедиях и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами; 8) овладение навыками смыслового чтения текстов в соответствии с целями и задачами, осознанного построения речевого высказывания в соответствии с задачами коммуникации и составления текстов в устной и письменной формах; 9) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления причинно-следственных связей, построения рассуждений; 10) готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать различные точки зрения и право каждого иметь и излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий; 11) умение договариваться о распределении ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, общей цели и путей её достижения, осмысливать собственное поведение и поведение окружающих;	

		12) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества; ***Предметные:*** 1) в познавательной сфере: • понимание связи литературных произведений с эпохой их написания, выявление заложенных в них вневременных, непреходящих нравственных ценностей и их современного звучания; • 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; • определение в произведении элементов сюжета, композиции, изобразительно-выразительных средств языка, понимание их роли в раскрытии идейно-художественного содержания произведения (элементы филологического анализа); • владение элементарной литературоведческой терминологией при анализе литературного произведения; 2) в ценностно-ориентационной сфере: • приобщение к духовно-нравственным ценностям литературы и культуры, сопоставление их с духовно-нравственными ценностями других народов; • формулирование собственного отношения к произведениям литературы, их оценка; • собственная интерпретация (в отдельных случаях) изученных литературных произведений; • понимание авторской позиции и своего отношения к ней; 3) в коммуникативной сфере: • восприятие на слух литературных произведений разных жанров, осмысленное чтение и адекватное восприятие; • умение пересказывать прозаические произведения или их отрывки с использованием образных средств языка и цитат из текста; отвечать на вопросы по прослушанному или прочитанному тексту; создавать устные монологические высказывания разного типа; уметь вести диалог; • написание изложений и сочинений на темы, связанные с тематикой, проблематикой изученных произведений, классные и домашние творческие работы, рефераты на литературные и общекультурные темы; 4) в эстетической сфере: • понимание образной природы литературы как явления словесного искусства; эстетическое восприятие произведений литературы; формирование эстетического вкуса; • понимание слова в его эстетической функции, роли изобразительно выразительных языковых средств в создании художественных образов литературных произведений. Содержание дисциплины включает следующие темы: Раздел 1. Древнетюркская литература (VI–XII века) Раздел 2. Средневековая литература (XII-XVIII в) Раздел 3. Литература периода просветительства (XIX век) Раздел 4. Литература начала XX века Раздел 5. Литература 1920-1930-х годов.	

		Раздел 6. Литература военного времени. Раздел 7. Литература послевоенного периода (до 1960-х годов) Раздел 8. Литература 1960–1980-х годов Раздел 9. Литература 1980–2000-х годов. Раздел 10. Современная татарская литература (2000-2018 годы)	
ОГСЭ. 01	Основы философии	**уметь:** – ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; **знать:** – основные категории и понятия философии; – роль философии в жизни человека и общества; – основы философского учения о бытии; – сущность процесса познания; – основы научной, философской и религиозной картин мира; – об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; – о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения Содержание дисциплины включает следующие разделы: *Раздел 1.* Введение в философию *Раздел.2* Основы общей философии *Раздел 3* Основы социальной философии	*48*

1	2	3	4
ОГСЭ. 02	История	**уметь:** – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; **знать:** – основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.; – основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; – назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; – о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; – содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения. Содержание дисциплины включает следующие разделы: *Раздел 1.* Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг. *Раздел 2.* Россия и мир в конце XX- начале XXI вв.	*48*

ОГСЭ. 03	Иностранный язык.	**уметь:** – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; **знать:** – лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения. Содержание дисциплины включает следующие разделы: *Раздел 1.* Основы общения на иностранном языке в профессиональной сфере. *Раздел 2.* Техника перевода профессионально-ориентированных текстов. *Раздел 3.* Основы делового языка в профессиональной сфере. *Раздел 4.* Профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. *Раздел 5.* Профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. (продолжение)	*166*
ОГСЭ. 04	Физическая культура	**уметь:** – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; **знать:** – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни. *ОК.2.* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,	*166*

		профессионального и личностного развития. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения. Содержание дисциплины включает следующие разделы: *Раздел 1.* Физическая культура и формирование жизненно важных умений и навыков *Раздел 2.* Формирование навыков здорового образа жизни средствами физической культуры Раздел 3. Физкультурно- спортивная деятельность- средство укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
ОГСЭ. 05	Основы обществознания	**уметь:** – характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития; – формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам; **знать:** - об обществе как о целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; - основные законы экономики, структуру экономических отношений; - об основных законах экономики, структуре экономических отношений; -правах и свободах человека и гражданина, основных отраслях российского права; - роль государства в обществе, его структуру, функции. Место личности в политической жизни *ОК.2.* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: *Раздел 1.* Человек и общество *Раздел 2.* Экономика *Раздел 3.* Социальные отношения *Раздел 4.* Право *Раздел 5.* Политика	48

1	2	3	4
ЕН. 01	Математика	**уметь:** – анализировать сложные функции и строить их графики; – выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин; – производить операции над матрицами и определителями; – решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; – решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; – решать системы линейных уравнений различными методами; **знать:** – основные математические методы решения прикладных задач; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления; – роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **уметь:** -составлять уравнение и неравенства по условию задачи; **знать**: - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей *ПК 3.2.* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: *Раздел 1.*Основы линейной алгебры. *Раздел 2.* Математический анализ *Раздел 3.* Основы теории вероятностей и математической статистики *Раздел 4.* Основы теории комплексных чисел. *Раздел 5.* Основные численные методы	80

ЕН. 02	Информатика	**уметь:** – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; **знать:** базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; – основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; – устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; – методы и приемы обеспечения информационной безопасности; – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; – основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей *ПК 3.2.* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Основы информатики. Раздел 2.Программное обеспечение Раздел 3. Компьютерные сети интернет Раздел 4. Основы и методы защиты информации	48

1	2	3	4
ОП.01.	Инженерная графика	**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; **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 *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **уметь:** -читать конструкторскую и технологическую документацию базовых предприятий; - использовать технические средства измерения и контроля при выполнении практических работ; **знать**: - правила конструирования типовых деталей и их соединений, используемых на базовых предприятиях; -способы построения аксонометрических проекций. *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	136

		ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.2.* Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: *Раздел 1. Геометрическое черчение* *Раздел 2. Проекционное черчение* *Раздел 3. Техническое рисование* *Раздел 4. Машиностроительное черчение* *Раздел 5. Компьютерная графика*	
ОП.02.	Компьютерная графика	**уметь:** – создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере; **знать:** – основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	46

		ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.2.* Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: *Раздел 1.* Основные приемы работы с программными средствами компьютерной графики. *Раздел 2.* Создание и редактирование чертежей. *Раздел 3.* 3D моделирование	
ОП. 03.	Техническая механика	**уметь:** – производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; – читать кинематические схемы; – определять напряжения в конструкционных элементах; **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 *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **уметь:** -использовать средства контроля при выполнении технических работ; - анализировать конструкторскую документацию, читать чертежи; **знать**: - основные понятия сопротивления материалов; - методы расчета деталей на прочность при различных нагрузках; *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и	165

		нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.2.* Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Теоретическая механика Раздел 2. Сопротивление материалов Раздел 3. Детали машин	

1	2	3	4
ОП.04.	Материаловедение	**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 резанья; **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 *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **уметь:** -работать с диаграммами состояния сплавов, а также строить их самостоятельно на основе экспериментальных данных; -рассчитывать и назначить режимы термообработки углеродистых сталей; -пользоваться нормативно-справочной литературой для описания свойств материала; **знать**: - методы химико-термической обработки металлов и сплавов и их назначение; - основные виды неметаллов: их классификация, свойства, достоинства и недостатки, применние в промышленности; - технологический процесс получения заготовок из конструкционных материалов , формообразование и формоизменение заготовок; - способы выплавки стали. *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,	64

		руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.2.* Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Физико-химические формирования структуры материалов. Раздел 2. Материалы применяемы в машиностроении Раздел 3. Инструментальные материалы. Раздел 4. Порошковые и композиционные материалы. Раздел 5. Основные способы обработки материалов	
ОП.05.	Метрология, стандартизация и сертификация	**уметь:** – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; – применять документацию систем качества; – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; **знать:** – документацию систем качества; – единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – основы повышения качества продукции *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их	64

		эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.2.* Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Основы стандартизации Раздел 2. Основы метрологии Раздел 3. Подтверждения соответствия	

1	2	3	4
ОП.06.	Процессы формообразования и инструменты	**уметь:** – пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, 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; **знать:** – основные методы формообразования заготовок; – основные методы обработки металлов резанием; – материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента; – виды лезвийного инструмента и область его применения; – методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **уметь:** -выбирать современные инструментальные материалы в зависимости от вида инструмента и заданного технологического процесса; Выбирать современный режущий инструмент для оснащения различных технологических операций; **знать**: - эксплуатационные и технологические свойства современных инструментальных материалов; -требования к точности и качеству рабочих элементов режущих инструментов и методы повышения стойкости; *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	132

		ПК.1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Горячая обработка металлов Раздел 2. Холодная обработка металла Раздел 3. Точение Раздел 4. Обработка строганием и долблением Раздел 5. Обработка металлов сверлением, зенкерованием и развертыванием. Раздел 6. Обработка металлов фрезерованием Раздел 7. Резьбонарезание Раздел 8. Зубообработка Раздел 9. Протягивание Раздел 10. Шлифование	
ОП.07.	Технологическое оборудование	**уметь:** – читать кинематические схемы; – осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса; **знать:** – классификацию и обозначения металлорежущих станков; – назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т.ч. с числовым программным управлением (ЧПУ); – назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС) *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **уметь:** -читать управляющие программы для станков с числовым программным управлением; **знать**: -основные команды языка программирования ISO 7 bit/ *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые	78

		методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.2.* Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Основнве понятия о металлорежущих станках, узлы и механизмы Раздел 2. Металлорежущие станки, кинематика, устройство и наладка Раздел 3. Современные станки с числовым программным управлением	

ОП.08.	Технология машиностроения	**уметь:** – применять методику отработки деталей на технологичность; – применять методику проектирования операций; – проектировать участки механических цехов; – использовать методику нормирования трудовых процессов; **знать:** – способы обеспечения заданной точности изготовления деталей; – технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **уметь:** - использовать методику нормирования трудовых процессов; **знать**: - основы нормирования трудовых процессов; - методы обработки типовых деталей машин. *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.2.* Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	92

		ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Основы технологии машиностроения Раздел 2. Техническое нормирование операций. Раздел 3. Методы обработки основных поверхностей и методика проектирования операций Раздел 4. Проектирование участков механических цехов	
ОП.09	Технологическая оснастка	**уметь:** – осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; – составлять технические задания на проектирование технологической оснастки; **знать:** – назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; – схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; – приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров. *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **уметь:** - осуществлять подбор оснастки по видам обработки; - применять приспособления в зависимости от заданной точности детали; **знать**: - особенности приспособлений для станков с ЧПУ *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	78

		ПК.1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Станочные приспособления Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений Раздел 3. Конструкция станочных приспособлений Раздел 4. Автоматизированное рабочее место конструктора Раздел 5. Вспомогательные инструменты для металлообрабатывающих станков	
ОП.10.	Программирование для автоматизированного оборудования	**уметь:** – использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП); – рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали; – заполнять формы сопроводительной документации; – выводить УП на программоносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка; – производить корректировку и доработку УП на рабочем месте; **знать:** – методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	68

		ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.2.* Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Подготовка к разработке управляющей программы. Раздел 2. Программирование обработки деталей на металлорежущих станках. Раздел 3. Программирование для промышленных роботов и роботизированных комплексов Раздел 4. Системы автоматизированного программирования	
ОП.11.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	**уметь:** – оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем; – проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; – создавать трехмерные модели на основе чертежа; **знать:** – классы и виды CAD и CAM 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 *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **уметь:** - использовать офисные программы при создании презентаций, при оформлении курсовых и дипломных работ; -работать с информационными справочно-правовыми системами; **знать**: - состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности;	69

		- основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.2.* Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Общая характеристика автоматизированных информационных систем. Раздел 2. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем Раздел 3. Особенности функционирования автоматизированных информационных систем. Раздел 4. Автоматизация проектирования конструкторской документации Раздел 5. Система трехмерного моделирования Раздел 6. Автоматизация проектирования технологических процессов	

ОП.12.	Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности	**уметь:** – оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; – рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); – разрабатывать бизнес-план; – защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; – анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; **знать:** – действующие законодательные и нормативные 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; – основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; – классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	68

		ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.2.* Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Экономика машиностроительного производства. Раздел 2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
ОП.13.	Охрана труда	**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; **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	46

		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 *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.2.* Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды. Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов. Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности	

		Раздел 4. Психофизиологические и эргономические основы безопасности Раздел 5. Управление безопасностью труда Раздел 6. Первая помощь пострадавшим	
ОП.14	Безопасность жизнедеятельности	**уметь:** – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; – использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; – применять первичные средства пожаротушения; – ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; – владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; – оказывать первую помощь пострадавшим; **знать:** – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; – основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; – основы военной службы и обороны государства; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны; – способы защиты населения от оружия массового поражения; – меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; – область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; – порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и	68

		нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.2.* Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Гражданская оборона Раздел 2. Основы военной службы Раздел 3. Современный терроризм	
ОП.15	Электротехника и электроника	**Уметь:** - рассчитывать электрические цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов; -рассчитывать эквивалентное сопротивление при смешанном соединении резисторов; - рассчитывать ток, напряжение, мощность и энергию в цепи постоянного тока и составлять баланс мощностей; - составлять систему уравнений по законам Кирхгофа; - рассчитывать ток, напряжения, мощность при последовательном и параллельном соединении RLC- элементов; - строить векторные диаграммы для RL, RC, RLC цепей при последовательном и параллельном соединении; - проводить прямые измерения тока, напряжения и мощности; - различать тип и характеристики измерительных приборов по условным обозначениям;	64

		- составлять схемы включения приборов при измерении тока, напряжения, мощности, частоты и коэффициента мощности; - измерять фазные и линейные токи напряжения; - определять потребляемую мощность в трехфазных цепях; - обслуживать электронные устройства; **Знать :** - основные свойства и характеристики электрического и электромагнитного поля; - классификацию электрических цепей, их основных элементов и методы расчета цепей постоянного тока; -основные характеристики и методы расчета цепей синусоидального тока; - параметры, характеризующие схемы включения трехфазных цепей; -физические процессы и принципы работы полупроводниковых приборов; -принципы работы устройств электронной технике; *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Электрическое поле. Раздел 2. Электрическая цепь постоянного тока. Раздел 3. Расчет электрических цепей постоянного тока. Раздел 4. Магнитное поле. Раздел 5. Электромагнитизм. Раздел 6. Электрические цепи переменного тока. Раздел 7. Трехфазные цепи. Раздел 8. Электронная техника.	
ОП.16	Гидравлические и пневма	**Уметь:** - составлять принципиальные схемы гидравлических и пневматических систем; -производить расчеты по определению параметров гидро- и пневмосистем;	48

	тические системы	**Знать:** - физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем; - устройства и принцип действия различных типов приводов гидро- и вневмосистем; - методику расчета основных параметров разного типа приводов гидро- и пневмосистем; *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.2.* Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Физические основы функционирования систем. Раздел 2. Гидравлические и пневматические приводы.	

ОП.17	Современные машиностроительные материалы	**уметь:** - анализировать конструкторско-технологические свойства детали из композиционных материалов; - проверять соответствие оборудования, приспособлений, контрольно-измерительного инструмента требованиям технической документации; - устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования и приспособлений; -пользоваться нормативно-справочной литературой для определения свойств композиционных материалов; Выбирать композиционные материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; **знать:** - основную классификацию композиционных материалов и их свойства; - методы получения компонентов композиционных материалов; - основные технологические процессы изготовления конструкций из композиционных материалов; Технологию выполнения соединений конструкций изх композиционных материалов; *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	42

		ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: Раздел 1. Порошковые композиционные материалы. Раздел 2. Композиционные материалы на основе слоистых наполнителей. Раздел 3. Композиционные материалы на основе волокнистых наполнителей. Раздел 4. Технология изготовления конструкций из композиционных материалов. Раздел 5. Контроль качества изделий из композиционных материалов.	
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	**Иметь практический опыт:** – использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; – выбора методов получения заготовок и схем их базирования; – составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; – разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; – разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ; **уметь:** – читать чертежи; – анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; – определять тип производства; – проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали; – определять виды и способы получения заготовок; – рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; – рассчитывать коэффициент использования материала; – анализировать и выбирать схемы базирования; – выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; – составлять технологический маршрут изготовления детали; – проектировать технологические операции; – разрабатывать технологический процесс изготовления детали; – выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; – рассчитывать режимы резания по нормативам; – рассчитывать штучное время; – оформлять технологическую документацию; – составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; – использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических	574

		процессов; **знать:** – служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; – показатели качества деталей машин; – правила отработки конструкции детали на технологичность; – физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; – методику проектирования технологического процесса изготовления детали; – типовые технологические процессы изготовления деталей машин; – виды деталей и их поверхности; – классификацию баз; – виды заготовок и схемы их базирования; – условия выбора заготовок и способы их получения; – способы и погрешности базирования заготовок; – правила выбора технологических баз; – виды обработки резания; – виды режущих инструментов; – элементы технологической операции; – технологические возможности металлорежущих станков; – назначение станочных приспособлений; – методику расчета режимов резания; – структуру штучного времени; – назначение и виды технологических документов; – требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; – методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании; – состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении *Содержание дисциплины из вариативной части направлено на формирование следующих результатов:* **иметь практический опыт:** - правильного использования технологического оборудования по видам и методам обработки; **уметь:** -рационально использовать оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве; **знать**: - конструкцию основного базового технологического оборудования; - сферу применения основного базового технологического оборудования. *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

		ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.1.1.* Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. *ПК.1.2.* Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. *ПК.1.3.* Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *ПК.1.4* Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей *ПК.1.5* Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. Содержание модуля включает следующие МДК и их разделы (темы): МДК 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин Тема1 Основы технологии машиностроения Тема 2. Обработка заготовок на металлорежущих станках. Тема 3. Технологические процессы изготовления типовых деталей. Тема 4. Технологические процессы изготовления деталей в условиях ГПС. Тема 5. Технология сборки машин. Тема 6. Автоматизированное проектирование технологических процессов. МДК 01.02. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении Тема 1. Автоматизация проектирования. Тема 2. Автоматизация проектирования конструкторской документации Тема 3 Автоматизация подготовки технологической документации. Тема 4. Проектирование обработки на автоматизированном оборудовании. Тема 5. Разработка рабочего проекта изготовления деталей «Разработка технологической документации с использованием САПР» МДК 01.03. Оборудование машиностроительного производства Раздел 1. Станки для высокоскоростной обработки. Раздел 2. Оборудование заготовительного производства и автоматизированное оборудование.	

1	2	3	4
ПМ.02	Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения	**иметь практический опыт:** – участия в планировании и организации работы структурного подразделения; – участия в руководстве работой структурного подразделения; участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения; **уметь**: – рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; – рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; – принимать и реализовывать управленческие решения; мотивировать работников на решение производственных задач; – управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; **знать:** – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; – принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; – принципы делового общения в коллективе *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.2.1.* Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. *ПК.2.2* Участвовать в руководстве работой структурного подразделения *ПК.2.3* Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. Содержание модуля включает следующие МДК и их разделы (темы): *МДК.02.01.* Планирование и организация работы структурного подразделения Тема 1.1. Предприятие как объект планирования. Экономический механизм функционирования предприятия Тема 1.2 Организационная структура подразделения	282

		Тема 1.3 Технико-экономическое планирование структурного подразделения Тема 1.4. Оперативно-производственное планирование Тема 1.5 Организация труда и заработной платы Тема 1.6 Принципы организации производственного процесса Тема 1.7 Организация технической подготовки и работы основного производства Тема 1.8. Организация подготовки вспомогательного производства и обслуживающих хозяйств МДК02.02. Раздел 1. Организация и планирование машиностроительного производства Раздел 2. Технология бережливого производства	
ПМ.03	Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля	**иметь практический опыт:** – участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей; – проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации; **уметь:** – проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; – устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; – определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; – выбирать средства измерения; – определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; – анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; – рассчитывать нормы времени; **знать:** – основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; – основные признаки объектов контроля технологической дисциплины; – основные методы контроля качества детали; – виды брака и способы его предупреждения; – структуру технически обоснованной нормы времени; – основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,	290

		руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.3.1* Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. *ПК.3.2* Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Содержание модуля включает следующие МДК и их разделы (темы): МДК.03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей Раздел 1. Структура машиностроительного производства Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений МДК.03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации Тема 1. Стандартизация в системе технического контроля и испытаний Тема 2. Контроль и испытания Тема 3. Измерение Тема 4. Понятие точности и погрешности размера Тема 5. Средства измерений и контроля Тема 6. Обобщенная структурная схема и средств измерений и контроля. Тема 7. Эталоны Тема 8. Организационная основа метрологического обеспечения и сертификации Тема 9. Сертификация средств измерений Тема 10. Правовые вопросы обеспечения единства измерений Тема 11. Метрологическая экспертиза технической документации Тема 12. Государственный метрологический контроль и надзор Тема 13. Государственные испытания средств измерения МДК.03.03 Автоматизированный контроль машиностроительного производства. Раздел 1. Основы измерительной техники Раздел 2. Автоматизированные средства контроля	
ПМ. 04	Выполнение работ по одной или по нескольким профессиям рабочих, должностям, служащих	**иметь практический опыт:** - по освоению профессии токаря 2,3 разряда; - закрепить и углубить знания, полученные в процессе обучения; - привить необходимые умения и навыки по специальности, организаторской деятельности в трудовом коллективе; - устройство и работу оборудования, приспособлений, инструмента, свойства материалов; -изучить передовые методы труда; - правильно организовать рабочее место по выполнению и контролю качества работ и технику безопасности по рабочим смежным профессиям; **уметь:** - обрабатывать деталь по 12-14-му квалитетам на универсальном станке с применением нормального режущего инструмента и универсального приспособления;	684

		- обрабатывать деталь по 8-11-му квалитету на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнять отдельные операции; - нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком тили плашкой; - управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих до трех суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации - проверять качество выполненных работ. **знать:** - устройство и принцип работы однотипных токарных станков; - наименование, назначение и условия применения наиболее распространённых универсальных приспособлений; - назначение и правила применения режущего инструмента; - устройство простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента; - углы, правила и установки резцов и сверл; -систему допусков и посадок; - квалитеты и параметры шероховатости; - назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей; *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК.4.1.* Обрабатывать детали по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений. *ПК.4.2.* Обрабатывать детали по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций. *ПК 4.3.* Нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу метчиком и плашкой. *ПК.4.4* Управлять центровыми станками с высотой центов до 800 мм под руководством токаря более высокой квалификации.	

		ПК.4.5 Проверять качество выполненных работ. Содержание модуля включает следующие МДК и их разделы (темы): МДК.04.01 Технология токарных работ Тема 1. Основные сведения о токарной обработке Тема 2. Технологическая оснастка токарных станков Тема 3. Технология обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей Тема 4. Технология обработки цилиндрических отверстий. Тема 5. Технология нарезания резьб Тема 6. Технология обработки конических поверхностей Тема 7. Технология обработки фасонной поверхности Тема 8. Технология отделки поверхностей Тема 9. Технология обработки деталей со сложной формой Тема 10. Пути повышения производительности труда и качества продукции Тема 11. Правила безопасной работы на токарных станках	
ПМ.05	Новые технологии подготовки производства	**иметь практический опыт:** - разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; - наладки и настройки программного оборудования (металлорежущих станков с ЧПУ) на обработку деталей; - обработки деталей на станках с ЧПУ; **уметь:** – проектировать (программировать) обработку деталей на токарном станке с ЧПУ; – проектировать (программировать) обработку деталей на фрезерном станке с ЧПУ; – соблюдать правила ТБ при работе на металлорежущем оборудовании; – производить настройку станков с программным управлением на обработку детали по управляющей программе; – - обрабатывать детали на станках с ЧПУ; **знать:** - организацию труда наладчика; - режимы работы станка с ЧПУ, органы управления, органы сигнализации; - конструктивные особенности станков с ЧПУ; - вспомогательные и режущие инструменты; - зажимные устройства крепления заготовки, используемые на станках с ЧПУ; - содержание управляющей программы для токарной и фрезерной обработки; - геометрические основы проектирования токарной и фрезерной обработки; -основы технологии токарной и фрезерной обработки на станках с ЧПУК; - назначение станочных приспособлений; - назначение и виды технологических документов; *ОК.1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. *ОК.2* Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их	126

		эффективность и качество. *ОК.3* Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. *ОК.4* Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. *ОК.5* Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. *ОК.6* Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями *ОК.7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. *ОК.8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. *ОК.9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. *ПК 5.1* Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки под наладку металлорежущих станков. *ПК.5.2* Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматизированного программирования. *ПК 5.3.* Выполнять наладку станков с программным управлением. Содержание модуля включает следующие МДК и их разделы (темы): *МДК.05.01* Проектирование обработки на современных станках *Раздел 1.* Проектирование обработки для токарного станка. Работа в оболочке «ShopTurn» *Раздел 2.* Проектирование обработки для фрезерного станка. Работа в оболочке «ShopMill» *МДК.05.02* Наладка программного оборудования *Раздел 1.*Общие понятия о наладке и эксплуатации станков с ПУ. *Раздел 2.* Наладка и эксплуатация станков с ПУ	

3.4 Программы практик разрабатываются в соответствии с СМК-ПВД-ОД-03 «Положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования».

Учебная практика проводится в профессиональном модуле ПМ.04 Выполнение работ по одной или по нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Токарь» и является его составной частью. Порядок ее проведения приведены в программе профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или по нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Токарь».

Производственная практика разделена на три части, каждая из которых проводится концентрированно, после изучения соответствующего модуля. По завершению профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или по нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Токарь» и успешной сдачи пробной работы и экзамена, студенту выдается удостоверение по рабочей профессии «Токарь» 2 разряда. В случае специальных заявок предприятий практики могут проводиться рассредоточено или комбинированно. Преддипломная практика проводится концентрированно после изучения теоретического материала, перед выходом студента на Государственную итоговую аттестацию.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

4.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

4.1.1 Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

4.1.2 Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

4.1.3 Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Образовательным учреждением должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

4.2. Требования к выпускным квалификационным работам

4.2.1 Государственная итоговая аттестация включает подготовку и

защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

4.2.2 Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного Федеральным законом об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273.

4.3 Организация государственной итоговой аттестации выпускников.

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

– оценка уровня освоения дисциплин;

– оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

4.3.2 Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ

5.1 Кадровое обеспечение

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами колледжа, имеющими высшее профессиональное образование, как правило, базовое или образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, ПМ и систематически занимающиеся научной и научно-методической деятельностью.

Подбор педагогических кадров осуществляется по нескольким направлениям: через базовые предприятия, ВУЗы, центры занятости населения, СМИ.

Преподаватели колледжа систематически повышают свою квалификацию. Для этого разработана система работы с кадрами по повышению педагогического мастерства и деловой квалификации.

Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ОПОП.

Кадровый состав по специальности

Таблица 6

Общая численность преподавателей и мастеров производственного обучения, обеспечивающих реализацию образовательных программ, на 1.09.2019 г.	чел.	45
Численность преподавателей и мастеров производственного обучения, обеспечивающих реализацию образовательных программ, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, на 1.09.2019 г.	чел.	15
Численность преподавателей и мастеров производственного обучения, прошедших повышение квалификации за три года	чел.	42
Численность преподавателей и мастеров производственного обучения, обеспечивающих реализацию профессионального цикла, имеющих опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, на 01.09.2019г.	чел.	10
Численность преподавателей и мастеров производственного обучения, обеспечивающих реализацию профессионального цикла, на 01.09.2019г.	чел.	23

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивает учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

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

Реализация основных профессиональных образовательных программ обеспечивает доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

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

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 3 наименований отечественных журналов. Библиотечный фонд включает ежемесячный журнал «Технология машиностроения».

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным

базам данных и информационным ресурсам сети Интернет. Имеется официальный сайт, на котором находится информация о колледже (www.kaviat.ru), графики учебного процесса, учебные планы по направлению, зачетно-экзаменационный материал, нормативно-правовые документы и прочее.

5.3 Материально-техническое обеспечение.

Перечень лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для организации учебного процесса по ППССЗ.

Таблица 7.

Наименование кабинетов, лабораторий	Номер кабинета, аудитории
Кабинеты:	
– социально-экономических дисциплин; – иностранного языка; – математики; – информатики; – инженерной графики; – экономики отрасли и менеджмента; – безопасности жизнедеятельности и охраны труда; – технологии машиностроения.	304 312 308 416 310 309 328 317
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.	320 126 114 325 325 416 207
Мастерские:	
– участок станков с ЧПУ. – механическая; – слесарная;	109
Спортивный комплекс:	

– спортивный зал; – открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий; – стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.	425 328
Залы:	
– библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет; – актовый зал.	

Реализация учебной практики профессионального модуля «Выполнение работ по профессии Токарь» проходит на базе учебно – производственного цеха (УПЦ), которая располагается на территории КАЗ им. С.П. Горбунова-филиала ПАО «Туполев».