

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Кафедра технологии машиностроения

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Должность: Ректор
Дата: 25.11.2022 12:11:00

А.Н. Яковлев

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки / специальность 15.03.01 Машиностроение
Специализация / направленность (профиль) Оборудование и технология сварочного производства

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная, заочная

Год набора 2020

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)
15.03.01 Машиностроение

Дата: 25.11.2022 12:11:00

Н.В. Абабков

Кемерово 2023 г.



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

- 1.1 Миссия и цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
- 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
- 1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

2. Иные сведения

- 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий
- 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
- 2.5 Государственная итоговая аттестация

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

4. Внесение изменений



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

Миссия:

Подготовка бакалавров в области «Машиностроение», специализация / направленность (профиль) «Оборудование и технология сварочного производства»

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 15.03.01 «Машиностроение», специализация / направленность (профиль) «Оборудование и технология сварочного производства», включает: включает следующие группы профессиональных стандартов:

28 Производство машин и оборудования (в сферах: заготовительного производства; механосборочного производства; механообрабатывающего производства; гибкого автоматизированного производства деталей и узлов машин и оборудования);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического оборудования и инструментальной техники, производственных технологических процессов, их разработки и освоения новых технологий; нормативно-технической документации; системы стандартизации и сертификации; разработки технологической оснастки и средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий, методов и средств испытаний и контроля качества изделий машиностроения).

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления;
- складские и транспортные системы машиностроительных производств;
- системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление ими, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;
- нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;
- средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции;
- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения.

Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС:

Срок получения образования по каждой форме обучения:

Очная форма обучения:

4 года

Заочная форма обучения

5 лет

Очно-заочная форма обучения:

Объем образовательной программы по каждой форме обучения:

Очная форма обучения:

240 зачетных единиц

Заочная форма обучения

240 зачетных единиц

Очно-заочная форма обучения:

Объем образовательной программы по каждой форме обучения, реализуемый за один учебный год:

Очная форма обучения:

Курс	Объем
1	60 ЗЕ



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

2	60 ЗЕ
3	60 ЗЕ
4	60 ЗЕ
5	
6	
7	

Заочная форма обучения

Курс	Объем
1	51 ЗЕ
2	41 ЗЕ
3	50 ЗЕ
4	54 ЗЕ
5	44 ЗЕ
6	
7	

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах

Цели:

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация - Бакалавр.

Тип(ы) решаемых задач (вид(ы) профессиональной деятельности):

- 1) научно-исследовательская
- 2) производственно-технологическая

Из них основные:

- 1) научно-исследовательская

Достижение целей в подготовке бакалавров по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	40.115 Специалист сварочного производства

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки «Машиностроение», профиль «Оборудование и технология сварочного



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

производства»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
Специалист сварочного производства	С	Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства	6	С/01.6	Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование	6
				С/02.6	Технический контроль сварочного производства	6

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта 40.115 Специалист сварочного производства видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Машиностроение», профиль «Оборудование и технология сварочного производства»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности	Вид деятельности(из ФГОС ВО)



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства	Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование	Проведение экспертизы конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам.	ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Научно-исследовательская
		Подготовка комплекта технической документации для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности	ПК-2 умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	Производственно-технологическая
		Разработка технических заданий для проектирования специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации	ПК-13 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование ПК-17 умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Производственно-технологическая
		Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемой сварной конструкции (изделий, продукции) Анализ выполнения сварочных работ, условий работы оборудования для определения необходимости проведения корректирующих мероприятий Определение необходимого состава и количества сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности Определение необходимого количества сварочных материалов для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности Анализ производственного плана сварочного участка (цеха) Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции Проведение работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство Разработка рабочих инструкций для работников сварочного производства Разработка документации по межцеху качеству выполнения сварочных работ при изготовлении сварных конструкций (изделий, продукции)		

Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства	Технический контроль сварочного производства	Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции	ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Производственно-технологическая
		Анализ причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции)		
		Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемых сварных конструкций (изделий, продукции)		
		Контроль соответствия свариваемых и сварочных материалов, сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента технологической документации	ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Производственно-технологическая
		Контроль расходования сварочных материалов и инструмента		
		Проведение мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов производства сварной продукции		
		Контроль исправности состояния сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента, проверка его технического состояния и остаточного ресурса	ПК-15 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Научно-исследовательская
		Контроль пуска наладочных работ сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки		
		Контроль работы сварочного и вспомогательного оборудования, применения специальной оснастки и приспособлений		
		Контроль соблюдения правил охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении сварочных работ	ПК-16 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Производственно-технологическая
Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехе (на участке)				
Анализ результатов контроля соблюдения технологической дисциплины на сварочном участке (цехе)				
Контроль объема и своевременности проведения неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений	ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и показателей используемых материалов и готовых изделий	Производственно-технологическая		
Верификация исполнительной документации испытательных лабораторий (лабораторий неразрушающего контроля, лабораторий разрушающих испытаний) по контролю качества сварных конструкций (изделий, продукции)				
Контроль соблюдения технологических процессов при производстве (изготовлении, монтаже, ремонте, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции) или их элементов	ПК-19 способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	Производственно-технологическая		
Контроль и регистрация технологических режимов и параметров сварки для технологических процессов				
Оформление исполнительной документации по сварочному производству				

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 15.03.01 «Машиностроение», специализация /



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

направленность (профиль) «Оборудование и технология сварочного производства» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

Вид деятельности - производственно-технологическая:

- освоение на практике и совершенствование технологий, систем и средств машиностроительных производств;
- участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий; участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;
- выбор материалов, оборудования средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;
- участие в организации эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции;
- использование современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции;
- участие в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;
- участие в оценке уровня брака машиностроительной продукции и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;
- метрологическая поверка средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке инновационного потенциала проекта;
- участие в разработке планов, программ и методик и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;
- участие в работах по стандартизации и сертификации технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, выпускаемой продукции машиностроительных производств.

Вид деятельности - научно-исследовательская:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Оборудование и технология сварочного производства.

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

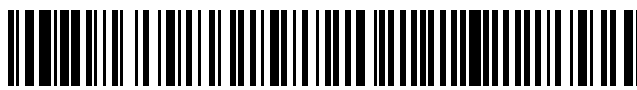
подготовки 15.03.01 Машиностроение
направленности (профилю) подготовки Оборудование и технология сварочного производства

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общекультурные компетенции(ОК)		
ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		основные философские системы и школы, роль философии как мировоззрения, общей методологии и ценностно-ориентирующей программы понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы способность мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов; выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинноследственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники; знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности		Роль и значение ресурсного обеспечения машиностроительного предприятия Состав и структуру издержек производства, основные элементы затрат на производство. Состав и структуру финансовых результатов. Теоретические основы экономической эффективности структуру затрат на технологическое обеспечение сварочного производства основы экономических знаний и механизмы их использования в различных сферах деятельности; понятийный аппарат в прикладном аспекте; основы экономических знаний Основы экономики реновационных процессов, факторы влияющие на эффективность результатов в области реновации Анализировать состав и структуру производственных ресурсов, их значение в деятельности предприятия. Анализировать уровень, состав и структуру себестоимости продукции. Анализировать уровень и динамику финансовых результатов предприятия. Рассчитывать общие и частные показатели экономической эффективности использовать экономические критерии при выборе сварочного оборудования использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; развивать свой общекультурный и профессиональный уровень и самостоятельно осваивать новые методы исследования; грамотно использовать понятийный аппарат в прикладном аспекте; использовать основы экономических знаний Анализировать влияние технических, организационных, экономических решений на эффективность процессов реновации Методами нормирования, планирования и организации использования ресурсной базы предприятия машиностроения. Методами калькулирования себестоимости продукции. Способами оценки финансовых состояний предприятия Способами расчета абсолютной и сравнительной экономической эффективности методами определения затрат на технологическое обеспечение сварочного производства использовать понятийный аппарата в прикладном аспекте; основных экономических знаний и пониманием, как их использовать. Методическими подходами к анализу эффективности реновационных процессов
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	имеет способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности имеет способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	основы нормативно-правового регулирования профессиональной деятельности. основы нормативно-правового регулирования профессиональной деятельности. основы теории государства и права; ключевые категории (норма права, предмет и метод правового регулирования и т.п.); содержание правоотношения; понятие правонарушения и юридической ответственности; основы правового регулирования трудовых отношений; содержание трудового договора Основы трудового законодательства, порядок и источники формирования производственных ресурсов. Основы государственного регулирования ценообразования. Области применения расчетов экономической эффективности. использовать основы правовых знаний в сфере профессиональной деятельности. использовать основы правовых знаний в сфере профессиональной деятельности. анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в будущей профессиональной деятельности и в жизненных ситуациях, анализировать и ориентироваться в специальной юридической литературе, пользоваться специальными источниками информации, в частности Интернет-ресурсами, правовыми базами Гарант и Консультант Плюс. Использовать данные для оценки состава и структуры производственных ресурсов. Анализировать уровень и динамику цен на продукцию предприятия. Применять критерии экономической эффективности навыками использования правовых знаний в сфере профессиональной деятельности. навыками использования правовых знаний в сфере профессиональной деятельности. навыками работы с нормативно-правовыми актами, анализа правовых норм, разрешения правовых проблем в своей учебной и будущей профессиональной деятельности. Методикой расчета производственной мощности предприятия. Способами установления цен. Методами выбора способов определения экономической эффективности.
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации письменного и делового характера современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка. принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка. вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации. навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		этнокультурные, религиозные и исторические особенности формирование европейской и русской цивилизаций; - конфессиональные, этнические, социальные и культурные различия; - общие правила обращения с людьми; - правила публичного выступления; - законы и принципы управленческого общения. - причины и источники конфликтов. самостоятельно приобретать и развивать знания, расширять свой кругозор; - располагать к себе собеседника; - быть толерантным; - владеть собою; - убеждать; - слушать; - логически мыслить; - высказать свою точку зрения, не обидев собеседника. - управлять своими эмоциями. способностью выявлять общее и особенное в этнокультурных традициях России и основных мировых цивилизаций. - общей культурой человеческих взаимоотношений; - навыками общения с различными социальными группами; - приемами, обеспечивающими успех в общении; - культурой слушания, правилами публичного выступления. - способами предупреждения и разрешения конфликтов.
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования.	Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации. Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации.
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию		философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии с целью развития способности к самоорганизации и самообразованию методы самоорганизации и самообразования основные принципы и методы самоорганизации и самообразования. основные принципы и методы самоорганизации и самообразования. - методы самопознания; - индивидуальные психологические особенности личности; - методы самосовершенствования, саморазвития. применять философские представления о внутреннем потенциале личности и духовном самосовершенствовании в своей жизни и профессии для самоорганизации и самообразования осуществлять эффективный поиск информации и критики источников организовывать свое время, выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности. организовывать свое время, выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности. - объективно оценивать свои достоинства и недостатки; - мыслить творчески; - рефлексировать. навыками самоорганизации и творческого подхода в профессиональной и иной сферах жизни и деятельности в целях самообразования и саморазвития приемами ведения дискуссии и полемики основными приемами управления своим временем, подходами к совершенствованию творческого потенциала. основными приемами управления своим временем, подходами к совершенствованию творческого потенциала. - навыками самонализа; - методами самовоспитания.



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

OK-8 способностью использовать методы и средства физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье. Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье. Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье. Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	значение физической культуры в формировании общей культуры личности; методы и средства физического воспитания; основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; способы приобщения к здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания; значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщения к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. значение физической культуры в формировании общей культуры личности; методы и средства физического воспитания; основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; способы приобщения к здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. значение физической культуры в формировании общей культуры личности; методы и средства физического воспитания; основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; способы приобщения к здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать состояние своего организма при физических нагрузках. интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать состояние своего организма при физических нагрузках. интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать состояние своего организма при физических нагрузках. методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья; методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья; методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий; методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья; методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой.
OK-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Способен контролировать соблюдение норм экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знать основные законы и понятия экологии, виды антропогенного воздействия на природные экосистемы и биосферу в целом, пути снижения антропогенной нагрузки на биосферу. Знать основные факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека; нормированные параметры факторов и порядок использования санитарных нормативов; Уметь выявлять по имеющимся материалам (аналитическим, картографическим) экологическое состояние природных сред в разрезе природных комплексов (атмосферы, поверхностных и подземных вод, почв, растительности), критические экологические зоны. Идентифицировать опасности; выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания человека; применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека; Идентифицировать экологические ситуации в регионе. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач. Анализирует задачу, выделяет ее основные составляющие. Применяет естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования профессиональной деятельности. Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами. использует основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования Применяет: Навыки оформления результатов исследований и испытаний материалов Знает: Методы теоретических и экспериментальных исследований материалов для машиностроения Использует знание физических законов для решения поставленных научных и инженерно-технических задач.	основные закономерности протекания химических процессов; химические процессы современной технологии производства материалов и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу конструкционных материалов; принципы применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности. основные понятия и теоремы раздела курса геометрии, позволяющие свести задачи на плоскости и в пространстве, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации в области профессиональной деятельности. фундаментальные основы математики, включая: линейную, векторную алгебру, математический анализ функции одной переменной, дифференциальное исчисление функции одной переменной, интегральное исчисление функции одной переменной, комплексные числа, дифференциальные уравнения основные методы теоретических и экспериментальных исследований машиностроительных материалов основные законы гидромеханики основные законы физики, математики, механики основные законы естественнонаучных дисциплин основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности основные понятия и определения статики, условий равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики. законы и правила механики деформируемого твердого тела; методы математического анализа и моделирования; методы теоретического и экспериментального исследования; современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий; основные методы теоретических и экспериментальных исследований машиностроительных материалов Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц. основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, принципы диалектического метода познания, методы теоретического, эмпирического и теоретико-эмпирического уровней исследования. выполнять различные химические операции; применять полученные знания по химии для решения прикладных задач профессиональной деятельности; извлекать информацию в библиотеке и с сайта Internet; пользоваться учебной, справочной и научной литературой по курсу; использовать комплексы прикладных программных средств и современные компьютерные технологии для решения и анализа инженерных задач. использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности использовать в профессиональной деятельности инженерные знания, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству применять методы математического анализа решать базовые задачи гидромеханики применять методы математического анализа и моделирования применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем, использовать методы механики в своей профессиональной деятельности. применять законы и правила механики деформируемого твердого тела в профессиональной деятельности; применять методы математического анализа и моделирования; применять методы теоретического и экспериментального исследования; применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий; формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству Уметь использовать основные законы физики в профессиональной деятельности, применять методы физического моделирования теоретических и экспериментальных исследований. использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. современной научной аппаратурой и навыками ведения химического эксперимента; методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий. основными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования навыками трансформации системы инженерных знаний с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, моделях и изображениях пространственных форм на плоскости проекций первичными навыками решения математических задач, основными методами решения задач навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений навыками применения методов математического анализа навыками проведения экспериментальных исследований по определению свойств жидкости и параметров потока жидкости в гидравлических системах методами экспериментального исследования механических параметров машин методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов и различных технических систем, методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики, методами математического анализа для решения задач, возникающих при решении задач механики и в теоретических исследованиях различных технологических процессов. способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; навыками оформления результатов исследований и испытаний материалов Владеть современными методами научных исследований, современными методами решения физических задач, современными методами измерения физических параметров в различных процессах. умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2 осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества		сущность и значение информации в развитии современного общества обрабатывать информацию с применением средств вычислительной техники. навыками работы с компьютером, как средством управления информацией; методами оценки качества информации.
ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации		основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации пользоваться основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
ОПК-4 умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и степень экологической опасности защиты от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Реализует методы и способы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и степень экологической опасности защиты от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	основные факторы, негативно влияющие на окружающую среду; основные экологические нормы, стандарты и принципы использования природных ресурсов и охраны природы, требования в области охраны окружающей среды при осуществлении технологических процессов. применять способы и методы защиты от воздействия негативных факторов на окружающую среду; Уметь определять и анализировать соответствие технологических процессов и состояние компонентов окружающей среды экологическим стандартам. методами определения факторных урон факторов, негативно воздействующих на человека и природную окружающую среду в связи с производственной деятельностью; Владеть методами экологического картографирования.



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.</p>	<p>основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания; значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий; методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
<p>История</p>		
<p>ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>		<p>основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов; выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинноследственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники; знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>		<p>этнокультурные, религиозные и исторические особенности формирование европейской и русской цивилизаций; самостоятельно приобретать и развивать знания, расширять свой кругозор; способностью выявлять общее и особенное в этнокультурных традициях России и основных мировых цивилизаций.</p>
<p>Иностранный язык</p>		
<p>ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>		<p>принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения</p>
<p>Философия</p>		
<p>ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p>		<p>основные философские системы и школы, роль философии как мировоззрения, общей методологии и ценностно-ориентирующей программы понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>		<p>философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии с целью развития способности к самоорганизации и самообразованию применять философские представления о внутреннем потенциале личности и духовном самосовершенствовании в своей жизни и профессии для самоорганизации и самообразования навыками самоорганизации и творческого подхода в профессиональной и иной сферах жизни и деятельности в целях самообразования и саморазвития</p>
Безопасность жизнедеятельности		
<p>ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>знать основные факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека; нормируемые параметры факторов и порядок использования гигиенических нормативов; уметь идентифицировать опасности; выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания человека; применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека; владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
<p>ОПК-4 умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</p>	<p>Реализует методы и способы применения экологически чистых технологий и рационального природопользования в машиностроении.</p>	<p>основные факторы, негативно влияющие на окружающую среду; применять способы и методы защиты от воздействия негативных факторов на окружающую среду; методами определения фактических уровней факторов, негативно воздействующих на человека и природную окружающую среду в связи с производственной деятельностью;</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-16 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>	<p>Соблюдает правила техники безопасности на производстве, осуществляет контроль за соблюдением экологической безопасности на производстве.</p>	<p>правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда; разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
<p>Математика</p>		
<p>ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>		<p>фундаментальные основы математики, включая: линейную, векторную алгебру, математический анализ функции одной переменной, дифференциальное исчисление функции одной переменной, интегральное исчисление функции одной переменной, функции нескольких переменных, комплексные числа, дифференциальные уравнения использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания первичными навыками решения математических задач, основными методами решения задач</p>
<p>Физика</p>		
<p>ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Использует знание физических законов для решения поставленных научных и инженерно-технических задач.</p>	<p>Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц. Уметь использовать основные законы физики в профессиональной деятельности, применять методы физического моделирования теоретических и экспериментальных исследований. Владеть современными методами научных исследований, современными методами решения физических задач, современными методами измерения физических параметров в различных процессах.</p>
<p>Химия</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОПК-1</p> <p>умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач.</p>	<p>основные закономерности протекания химических процессов; химические процессы современной технологии производства материалов и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу конструкционных материалов; принципы применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности.</p> <p>выполнять различные химические операции; применять полученные знания по химии для решения прикладных задач профессиональной деятельности; находить информацию в библиотеке и сети Internet; пользоваться учебной, справочной и научной литературой по курсу; использовать комплексы прикладных программных средств и современные компьютерные технологии для решения и анализа инженерных задач.</p> <p>современной научной аппаратурой и навыками ведения химического эксперимента; методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий.</p>
<p>Русский язык и культура речи</p>		
<p>ОК-5</p> <p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>		<p>принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке</p> <p>навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке</p>
<p>Правоведение</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>		<p>основы теории государства и права; ключевые категории (норма права, предмет и метод правового регулирования и т.п.); содержание правоотношения; понятие правонарушения и юридической ответственности; основы государственного устройства; основы правового регулирования трудовых отношений; содержание трудового договора. анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в будущей профессиональной деятельности и в жизненных ситуациях, анализировать и ориентироваться в специальной юридической литературе, пользоваться специальными источниками информации, в частности Интернет-ресурсами, правовыми базами Гарант и Консультант Плюс. навыками работы с нормативно-правовыми актами, анализа правовых норм, разрешения правовых проблем в своей учебной и будущей профессиональной деятельности.</p>
<p>Основы управления проектами</p>		
<p>ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>имеет способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>основы нормативно-правового регулирования профессиональной деятельности. использовать основы правовых знаний в сфере профессиональной деятельности. навыками использования правовых знаний в сфере профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>имеет способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>основные принципы и методы самоорганизации и самообразования. организовывать свое время, выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности. основными приёмами управления своим временем, подходами к совершенствованию творческого потенциала.</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>	<p>имеет способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>	<p>методы систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки. осуществлять систематическое изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки. навыками систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.</p>
<p>Основы управления профессиональной деятельностью</p>		
<p>ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>имеет способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>основы нормативно-правового регулирования профессиональной деятельности. использовать основы правовых знаний в сфере профессиональной деятельности. навыками использования правовых знаний в сфере профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>имеет способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>основные принципы и методы самоорганизации и самообразования. организовывать свое время, выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности. основными приемами управления своим временем, подходами к совершенствованию творческого потенциала.</p>
<p>ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>	<p>имеет способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>	<p>методы систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки. осуществлять систематическое изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки. навыками систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.</p>
<p>Информатика</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

ОПК-2 осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества		сущность и значение информации в развитии современного общества обрабатывать информацию с применением средств вычислительной техники. навыками работы с компьютером, как средством управления информацией; методами оценки качества информации.
ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации		основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации пользоваться основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач; специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач. использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; применять компьютерную технику и информационные технологии. навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач.
Дополнительные главы математики		
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Применяет естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	основные понятия и теоремы разделов курса использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности основными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Экономика и управление машиностроительным производством		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p>		<p>Роль и значение ресурсного обеспечения машиностроительного предприятия Состав и структуру издержек производства, основные элементы затрат на производство. Состав и структуру финансовых результатов. Теоретические основы экономической эффективности Анализировать состав и структуру производственных ресурсов, их значение в деятельности предприятия. Анализировать уровень, состав и структуру себестоимости продукции. Анализировать уровень и динамику финансовых результатов предприятия. Рассчитывать общие и частные показатели экономической эффективности Методами нормирования, планирования и организации использования ресурсной базы предприятия машиностроения. Методами калькулирования себестоимости продукции. Способами оценки финансового состояния предприятия Способами расчета абсолютной и сравнительной экономической эффективности</p>
<p>ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>		<p>Основы трудового законодательства, порядок и источники формирования производственных ресурсов. Основы государственного регулирования ценообразования. Области применения расчетов экономической эффективности. Использовать данные для оценки состава и структуры производственных ресурсов. Анализировать уровень и динамику цен на продукцию предприятия. Применять критерии экономической эффективности Методикой расчета производственной мощности предприятия. Способами установления цен. Методами выбора способов определения экономической эффективности.</p>
<p>Теоретическая механика</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОПК-1 уменiem использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>		<p>основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики. составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем, использовать методы механики в своей профессиональной деятельности. методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов и различных технических систем, методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики, методами математического анализа для решения задач, возникающих при решении задач механики и в теоретических исследованиях различных технологических процессов.</p>
<p>Инженерная графика</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОПК-1</p> <p>умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами.</p>	<p>общие сведения инженерных знаний об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации в области профессиональной деятельности.</p> <p>использовать в профессиональной деятельности инженерные знания, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов навыками трансформации системы инженерных знаний с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, методов проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций</p>
---	---	--



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p>	<p>Использует в профессиональной деятельности инженерные знания практически реализуемые в виде чертежей конкретных пространственных объектов.</p>	<p>методы построения обратимых чертежей пространственных объектов, изображения на чертежах линий и поверхностей; способы преобразования чертежа; способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений; построение и чтение сборочных чертежей; методы и средства геометрического моделирования технических объектов; правила оформления конструкторской документации. использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию. навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.</p>
<p>Техническая механика</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОПК-1 уменiem использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>		<p>законы и правила механики деформируемого твердого тела; методы математического анализа и моделирования; методы теоретического и экспериментального исследования; современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий; применять законы и правила механики деформируемого твердого тела в профессиональной деятельности; применять методы математического анализа и моделирования; применять методы теоретического и экспериментального исследования; применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий; способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p>
<p>ПК-15 уменiem проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p>		<p>нормы и критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; способы организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования; проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования; организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования; способностью проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>		<p>методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; методы расчета элементов конструкций, деталей машин и механизмов на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; моделировать реальные объекты в области профессиональной деятельности, прогнозировать их поведение при воздействии эксплуатационных факторов; применять методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, деталей машин и механизмов; способностью проводить стандартные испытания по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; способностью моделировать реальные объекты в области профессиональной деятельности, прогнозировать их поведение при воздействии эксплуатационных факторов; способностью к исследованию напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, деталей машин и механизмов;</p>
<p>Основы проектирования</p>		
<p>ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>		<p>основные законы физики, математики, механики применять методы математического анализа и моделирования методами экспериментального исследования механических параметров машин</p>
<p>ПК-2 умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>		<p>правила построения структурных, кинематических и динамических схем механизмов и машин составлять уравнения кинематических и динамических характеристик механизмов и машин методикой структурного, кинематического и динамического синтеза механизма</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>		<p>правила оформления результатов графического и аналитического анализа и синтеза механизмов и машин оформлять отчёты по выполненным лабораторным работам стандартными пакетами набора текстов, схем и графиков</p>
<p>Материаловедение</p>		
<p>ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>		<p>основные методы теоретических и экспериментальных исследований машиностроительных материалов формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений</p>
<p>ПК-17 умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>		<p>физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т. д.), их влияние на структуру, а структуры - на свойства современных металлических и неметаллических материалов назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивающих надежность продукции; выбирать способы восстановления и упрочнения быстрознашивающихся поверхностей деталей навыками выбора материалов и назначения их предварительной и окончательной обработки</p>
<p>ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>		<p>области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании</p>
<p>Основы технологии машиностроения</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОПК-1</p> <p>умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p>умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>
<p>ПК-1</p> <p>способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>	<p>систематически изучают научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>	<p>Основные проблемы и тенденции в области современной технологии машиностроения</p> <p>Разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбором на основе анализа вариантов оптимального, прогнозированием последствий решения</p> <p>Способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки</p>
<p>ПК-11</p> <p>способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>	<p>обеспечивает технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>	<p>Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции</p> <p>Разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбором на основе анализа вариантов оптимального, прогнозированием последствий решения</p> <p>Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>	<p>участвует в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>	<p>Современные способы эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов Обосновывать технические решения, используемые в инновационных проектах по проектированию и производству изделий машиностроения Способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>
<p>Метрология, стандартизация и сертификация</p>		
<p>ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>		<p>основные законы естественнонаучных дисциплин применять методы математического анализа навыками применения методов математического анализа</p>
<p>ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p>		<p>- порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; - принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; - выполнять работы по проектированию - применять методы стандартизации при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации. - навыками обработки экспериментальных данных и их оценки.</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-19 способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>		<p>- методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы; - методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции; - организацию и техническую базу метрологического обеспечения. - применять: контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления; - применять: методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества. - навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля.</p>
Технология конструкционных материалов		
<p>ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Применяет: Навыки оформления результатов исследований и испытаний материалов Знает: Методы теоретических и экспериментальных исследований материалов для машиностроения</p>	<p>основные методы теоретических и экспериментальных исследований машиностроительных материалов формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству навыками оформления результатов исследований и испытаний материалов</p>
<p>ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>	<p>Применяет: Навыки проектирования и контроля изделий машиностроения с позиций технологичности Знает: Способы обеспечения технологичности в процессе изготовления заготовок, полученных методами литья, обработки давлением, сварки</p>	<p>механические и технологические свойства металлов и сплавов обеспечивать технологическую дисциплину в процессах изготовления изделий методами литья, штамповки, сварки навыками проектирования и контроля изделий машиностроения с позиций технологичности</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>	<p>Применяет: Навыками расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных литьем, обработкой давлением, сваркой. Знает: Технологию и оборудование литейного производства, обработки металлов давлением, сварки.</p>	<p>основы производства чугуна, стали, цветных металлов; технологию и оборудование литейного производства, способы изготовления отливок; технологию, оборудование и основные методы обработки металлов давлением; технологию и оборудование сварочного производства, виды и способы сварки проектировать заготовку, полученную методом литья в песчано-глинистые формы; проектировать заготовку, полученную методом обработки давлением; рассчитывать и назначать режимы ручной, автоматической сварки под слоем флюса, в среде защитных газов навыками расчета и проектирования технологии изготовления отливок; навыками расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных обработкой давлением; основными методами расчета и выбора режимов сварки плавлением и давлением</p>
<p>ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>Применяет: Навыки работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании. Знает: Методы стандартных испытаний для определения механических и технологических свойств материалов.</p>	<p>основные методы испытаний материалов и изделий в машиностроительном производстве применять статические, динамические и усталостные испытания для определения механических свойств металлов и сплавов навыками определения физико-механических свойств и показателей материалов и заготовок</p>
<p>Механика жидкости и газа</p>		
<p>ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>		<p>основные законы гидромеханики решать базовые задачи гидромеханики навыками проведения экспериментальных исследований по определению свойств жидкости и параметров потока жидкости в гидравлических системах</p>
<p>ПК-13 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование</p>		<p>назначение и принцип работы элементов гидравлики средств машиностроительных производств читать гидравлические схемы средств машиностроительных производств навыками выбора номенклатуры гидравлических элементов средств машиностроительных производств</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

Сертификация в сварочном и реновационном производстве		
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования		основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-13 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование		основные принципы организации и технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования организовать рабочие место с размещением технологического оборудования и осваивать вводимое оборудование принципами организации и технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования
ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции		основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве
ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий		методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
Электротехника		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>знать основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств. уметь составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; составлять основные электронные схемы. владеть методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.</p>
<p>Электроника</p>		
<p>ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>		<p>законы, связанные с электрическими и оптическими явлениями; основы расчета электрических цепей; устройство и принцип работы электрических машин. применять знания, полученные при изучении дисциплин «Физика» и «Электро-техника». навыками для использования знаний, полученных при изучении дисциплин «Физика» и «Электротехника».</p>
<p>Основы менеджмента</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p>		<p>основы экономических знаний и механизмы их использования в различных сферах деятельности; понятийный аппарат в прикладном аспекте; основы экономических знаний использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; развивать свой общекультурный и профессиональный уровень и самостоятельно осваивать новые методы исследования; грамотно использовать понятийный аппарат в прикладном аспекте; использовать основы экономических знаний использовать понятийного аппарата в прикладном аспекте; основных экономических знаний и пониманием, как их использовать</p>
<p>ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>		<p>сущность процесса группового взаимодействия, его формы и методы; основные концепции и принципы формирования команды; методы проектирования организационных коммуникаций разрабатывать организационные структуры; заключать соглашения и договора; координировать деятельность исполнителей методами принятия и разработки управленческих решений; приемами и методами организационных коммуникаций</p>
<p>Основы физики и механики разрушения</p>		
<p>ПК-15 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p>		<p>Критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования Проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования Навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>		<p>Методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>
Теоретические основы диагностики		
<p>ПК-15 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p>		<p>критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования</p>
<p>ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>		<p>методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>
Ориентация		
<p>ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>		<p>научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки основными терминами и определениями принятыми в профессиональной области деятельности</p>
Методология научных исследований		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОПК-1 уменiem использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>		<p>основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, принципы диалектического метода познания, методы теоретического, эмпирического и теоретико-эмпирического уровней исследования. использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. уменiem использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>
<p>ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>		<p>средства измерений и их виды, погрешности измерений и их виды, классификацию видов НИР, планирование и методику эксперимента и их составные части, методики поиска научной информации, этапы внедрения результатов НИР, их характеристику и используемые показатели, виды и способы расчета экономического эффекта. готовить данные для составления научных обзоров и публикаций, составлять научные отчеты, внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>



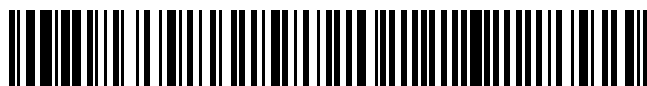
28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>		<p>роль науки в развитии производственных сил, создании принципиально новых видов техники, технологии, повышении производительности труда, охраны окружающей среды, систему организации научных исследований в России, роль научных кадров, их подготовку и распределение, методики поиска научной информации, планирование и методику эксперимента, обработку результатов эксперимента и анализ полученных данных, графическое представление результатов эксперимента. применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, устанавливать цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач, проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций. способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>
<p>Робототехника в сварке</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-13 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование</p>		<p>- устройство, классификацию, назначение, принципы работы нового прогрессивного оборудования - промышленных роботов, основы методы разработки проектов роботизированных производств; - преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности; - программное обеспечение, используемое при проектировании и эксплуатации роботизированных производств. - разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к роботизации; - выбирать робототехнические системы, приемлемые по своим техническим характеристикам, в качестве средств автоматизации конкретных технологических процессов; - программировать современные промышленные роботы и робототехнические комплексы, пользоваться программным обеспечением и управляемым с его помощью оборудованием. - навыками участия в разработке проектов роботизации; - методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств; - современными информационными технологиями проектирования роботизированных производств.</p>
<p>САПР в сварке</p>		
<p>ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p>		<p>методы разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств методами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-2 умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>		<p>Основы работы стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса. навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем</p>
<p>Проектирование сварочных участков и цехов</p>		
<p>ПК-13 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование</p>		<p>- организацию производственных процессов; - организацию технической подготовки производства; - основы управления сварочным производством; - организацию сборочно - сварочных цехов и участков. - составлять планировки участков с расположением на них оборудования; - выбирать грузоподъемные и транспортные средства; - использовать литературу по специальности; - выбирать оборудование по операциям. - навыками экономического анализа проектов сварочных цехов и участков; - навыками разработки рабочей и проектной технической документации, оформления законченной проектно-конструкторской работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>
<p>ПК-16 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>		<p>требования по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, экологической безопасности проводимых работ проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>
<p>Технология и оборудование сварки полимерных материалов</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>		<p>основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве</p>
<p>ПК-17 умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>		<p>основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования</p>
<p>Контроль качества сварных соединений</p>		
<p>ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>		<p>методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>
<p>Экология</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Способен контролировать соблюдение норм экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.</p>	<p>Знать основные законы и понятия экологии, виды антропогенного воздействия на окружающую среду, экологические последствия негативного антропогенного воздействия на природные экосистемы и биосферу в целом, пути снижения антропогенной нагрузки на биосферу. Уметь выявлять по имеющимся материалам (аналитическим, картографическим) экологическое состояние природных сред в разрезе природных комплексов (атмосферы, поверхностных и подземных вод, почв, растительности), критические экологические зоны. Владеть методами оценки экологической ситуации в регионе.</p>
<p>ОПК-4 умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</p>	<p>Определяет источники экологических проблем и их последствия, оценивает степень экологической опасности загрязнений различного типа.</p>	<p>Знать экологические нормативы, стандарты и принципы использования природных ресурсов и охраны природы, требования в области охраны окружающей среды при осуществлении технологических процессов. Уметь определять и анализировать соответствие технологических процессов и состояние компонентов окружающей среды экологическим стандартам. Владеть методами картографирования.</p>
<p>ПК-16 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>	<p>Оценивает воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды</p>	<p>Знать методы осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности. Уметь оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа. Владеть методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности.</p>
<p>Основы импульсного управления процессами сварки и наплавки</p>		
<p>ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>		<p>основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-17 умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>		<p>основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования</p>
<p>ПК-19 способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>		<p>методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, метрологическое обеспечение технологических процессов пользоваться стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, типовыми методами контроля качества выпускаемой продукции. методами оформления и проверки законченных проектно-конструкторских работ на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
<p>Оценка качества продукции</p>		
<p>ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>	<p>участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>	<p>содержание понятий технологического обеспечения качества и системы ИСО 9000; содержание понятий функциональной взаимозаменяемости и опережающей стандартизации, технологичности конструкций; современные материалы, новые конструкции, современные технологии. устанавливать зависимости эксплуатационных показателей и функциональных параметров от технологических погрешностей обработки. прогрессивными технологиями изготовления, контроля, восстановления и упрочнения деталей машин; методами устранения технических противоречий в производстве машин.</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-17 умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>основные и вспомогательные материалы, способы реализации основных технологических процессов и применение прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>
<p>ПК-19 способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>	<p>метрологически обеспечивает технологические процессы, использует типовые методы контроля качества выпускаемой продукции</p>	<p>содержание понятий качества, менеджмента качества, методы управления качеством оценивать уровень технологической и организационной подготовки производства, формировать системы управления качеством, разрабатывать и использовать эффективные технологии, организовывать контроль качества методами управления качеством</p>
<p>Проектирование сборочно-сварочной оснастки</p>		
<p>ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>		<p>основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации,</p>
<p>ПК-13 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование</p>		<p>обеспечение технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

Источники питания и оборудование технологических процессов реновации		
ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	осуществляет анализ технологичности изделий	структуру затрат на технологическое обеспечение сварочного производства использовать экономические критерии при выборе сварочного оборудования методиками определения затрат на технологическое обеспечение сварочного производства
ПК-13 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	обеспечивает техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование	основные типы и технологические возможности сварочного оборудования выполнять работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности методиками выполнения инновационных работ, направленных на совершенствование сварочного оборудования
Технология и оборудование термической резки материалов		
ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции		основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве
ПК-15 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования		Критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования Навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования
Контроль и диагностика ресурса работы объектов реновации		
ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции		основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве
ПК-15 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования		критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

Оборудование и источники питания для сварочных процессов		
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности		структуру затрат на технологическое обеспечение сварочного производства использовать экономические критерии при выборе сварочного оборудования методиками определения затрат на технологическое обеспечение сварочного производства
ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности		основные типы и технологические возможности сварочного оборудования выполнять работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности методиками выполнения инновационных работ, направленных на совершенствование сварочного оборудования
Экономика реновации		
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	использует основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Основы экономики реновационных процессов, факторы влияющие на эффективность результатов в области реновации Анализировать влияние технических, организационных, экономических решений на эффективность процессов реновации Методическими подходами к анализу эффективности реновационных процессов
ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	участвует в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Основы инновационной деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений Применять теоретические знания для анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия
Теория сварочных процессов		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки		научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий		основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации
Теоретические основы реновации		
ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	систематически изучает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки	научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	обеспечивает технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации
Проектирование сварных конструкций		
ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий		основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-2 умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>		<p>основы работы стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса. навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем</p>
<p>ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>		<p>способы составления научных отчетов по выполненному заданию составлять научные отчеты по выполненному заданию способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию</p>
<p>Технологические процессы реновации обработкой давлением и резанием</p>		
<p>ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>	<p>обеспечивает технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>	<p>1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин. 3. Основные виды разрушений деталей машин. 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий. 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин.</p>
<p>ПК-2 умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>	<p>обеспечивает моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>	<p>1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин. 3. Основные виды разрушений деталей машин. 4. Классификацию способов восстановления деталей машин. 5. Основные методы нанесения покрытий, их технологические возможности, достоинства и недостатки. 6. Основные методы упрочнения деталей машин, их технологические возможности, достоинства и недостатки. 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий. 1. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности деталей машин.</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>	<p>принимает участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>	<p>1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин. 3. Основные виды разрушений деталей машин. 4. Классификацию способов восстановления деталей машин. 5. Основные методы нанесения покрытий, их технологические возможности, достоинства и недостатки. 6. Основные методы упрочнения деталей машин, их технологические возможности, достоинства и недостатки. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий. 1. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности деталей машин.</p>
<p>Производство сварных конструкций</p>		
<p>ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>		<p>основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации</p>
<p>ПК-17 умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>		<p>способы реализации основных технологических процессов сборки сваркой выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения методиками выбора основных и вспомогательных материалов и способов реализации основных технологических процессов</p>
<p>Технологические процессы реновации сваркой, наплавкой, литейными методами</p>		
<p>ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>		<p>основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-17 умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>		<p>основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования</p>
Элективные курсы по физической культуре и спорту		
<p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.</p>	<p>значение физической культуры в формировании общей культуры личности; методы и средства физического воспитания; основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; способы приобщения к здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать состояние своего организма при физических нагрузках. методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья; методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья; методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой.</p>
Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.</p>	<p>значение физической культуры в формировании общей культуры личности; методы и средства физического воспитания; основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; способы приобщения к здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать состояние своего организма при физических нагрузках. методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья; методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья; методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой.</p>
<p>Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.</p>	<p>значение физической культуры в формировании общей культуры личности; методы и средства физического воспитания; основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; способы приобщения к здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать состояние своего организма при физических нагрузках. методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья; методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья; методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой.</p>
<p>Практика учебная, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p>		
<p>ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>		<p>научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>		<p>способы обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p> <p>Обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p> <p>способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p> <p>Обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>
<p>ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p>		<p>методы разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p> <p>разрабатывать документацию технологического процесса разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p> <p>методами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p> <p>способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-13 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование</p>		<p>обеспечение технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование</p>
<p>ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>		<p>работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-15 уменiem проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p>		<p>техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования уменiem проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p>
<p>ПК-16 уменiem проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>		<p>мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ владеть уменiem проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ во владеть уменiem проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-17</p> <p>умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>		<p>основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p> <p>выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p> <p>умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p> <p>выбора основных и вспомогательных материалов и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>
<p>ПК-18</p> <p>умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>		<p>методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p>применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p>методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p> <p>умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-19 способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>		<p>метрологическое обеспечение технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции обеспечения технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>
<p>ПК-2 умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>		<p>моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>		<p>работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>
<p>ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>		<p>работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности участия в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>
<p>Практика производственная, технологическая практика</p>		
<p>ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>		<p>основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса разрабатывать документацию технологического процесса способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p>		<p>способы разработки технологической и производственной документацию с использованием современных инструментальных средств разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств способами разработки технологической и производственной документацию с использованием современных инструментальных средств разработки технологической и производственной документацию с использованием современных инструментальных средств</p>
<p>ПК-13 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование</p>		<p>способы обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование способами обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование</p>
<p>ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>		<p>основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве участия в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-15 уменiem проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p>		<p>критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p>
<p>ПК-16 уменiem проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>		<p>мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ владеть умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ во владеть умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>
<p>ПК-17 умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>		<p>основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>		<p>методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>
<p>ПК-19 способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>		<p>способы метрологического обеспечения технологических процессов, использования типовых методов контроля качества выпускаемой продукции владеть способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, использовать типовых методов контроля качества выпускаемой продукции способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, типовыми методами контроля качества выпускаемой продукции метрологического обеспечения технологических процессов, использования типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>
<p>Практика производственная, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>		<p>научнотехническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки изучать научнотехническую информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки в систематическом изучении научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>
<p>ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>		<p>основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации в обеспечении технологичности изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>
<p>ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p>		<p>методы разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств методами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-13 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование</p>		<p>техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования осваивать вводимое оборудование способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования</p>
<p>ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>		<p>основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве участия в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>
<p>ПК-15 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p>		<p>критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-16 уменем проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>		<p>основные мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ уменем проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>
<p>ПК-17 уменем выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>		<p>основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>		<p>методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>
<p>ПК-19 способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>		<p>методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, метрологическое обеспечение технологических процессов пользоваться стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, типовыми методами контроля качества выпускаемой продукции. методами оформления и проверки законченных проектно-конструкторских работ на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам метрологического обеспечения технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-2 уменiem обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>		<p>способы моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов уменiem обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>
<p>ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>		<p>работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>		<p>работы по инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>
<p>Производственная, Научно-исследовательская работа</p>		
<p>ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>		<p>научнотехническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки изучать научнотехническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки в систематическом изучении научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>
<p>ПК-2 умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>		<p>основы работы стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса. навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>		<p>особенности составления научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения работать по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения в участии в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>
<p>ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>		<p>способы работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности работать над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>
Практика производственная, преддипломная практика		
<p>ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>		<p>научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-11 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>		<p>основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации в обеспечении технологичности изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>
<p>ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p>		<p>методы разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств методами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>
<p>ПК-13 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование</p>		<p>техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования осваивать вводимое оборудование в производство способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования</p>
<p>ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>		<p>технологические процессы подготовки производства новой продукции проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве внедрения новых технологических процессов в производство</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-15 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p>		<p>основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации в обеспечении технологичности изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>
<p>ПК-16 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>	<p>проводит мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>	<p>мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводит мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ владеет умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ во владеет умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>
<p>ПК-17 умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>		<p>основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>		<p>методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>
<p>ПК-19 способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>		<p>типовые методы контроля качества выпускаемой продукции пользоваться стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, типовыми методами контроля качества выпускаемой продукции методами оформления и проверки законченных проектно-конструкторских работ на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, метрологическое обеспечение технологических процессов</p>
<p>ПК-2 умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>		<p>Основы работы стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса. навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p>



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения		Правила оформления научных отчетов по выполненному заданию составлять научные отчеты по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области машиностроения навыками внедрения результатов исследований и разработок в области машиностроения участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области машиностроения
ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности		базовые методы исследовательской деятельности использовать базовые методы исследовательской деятельности способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности участия в работе над инновационными проектами
Введение в специальность (адаптационная)		
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию		методы самоорганизации и самообразования осуществлять эффективный поиск информации и критики источников приемами ведения дискуссии и полемики
ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки		основные источники научно-технической информации изучать научно-техническую информацию способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта
Русский язык		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>		<p>современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка. современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка. приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.</p>
<p>ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>		<p>современные источники получения информации и способы ее практического применения. работать со словарно-справочными и научными источниками информации. навыками обработки и практического применения словарно-справочной и научной информации.</p>
<p>Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>		<p>- конфессиональные, этнические, социальные и культурные различия; - общие правила обращения с людьми; - правила публичного выступления; - законы и принципы управленческого общения. - причины и источники конфликтов. - располагать к себе собеседника; - быть толерантным; - владеть собою; - убеждать; - слушать; - логически мыслить; - высказать свою точку зрения, не обидев собеседника. - управлять своими эмоциями. - общей культурой человеческих взаимоотношений; - навыками общения с различными социальными группами; - приемами, обеспечивающими успех в общении; - культурой слушания, правилами публичного выступления. - способами предупреждения и разрешения конфликтов.</p>
<p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>		<p>- методы самопознания; - индивидуальные психологические особенности личности; - методы самосовершенствования, саморазвития. - объективно оценивать свои достоинства и недостатки; - мыслить творчески; - рефлексировать. - навыками самоанализа; - методами самовоспитания.</p>
<p>ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>		<p>- основы изучения и анализа информации. - изучать и анализировать информацию. - навыками изучения и анализа информации.</p>
<p>Развитие в профессии - путь к успешной карьере</p>		
<p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования.</p>	<p>Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации. Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации.</p>
<p>Организация и управление машиностроительным производством</p>		



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

<p>ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>	<p>Выявляет основные экономические, экологические, социальные и политические факторы, определяющие специфику профессиональной деятельности. Учитывает при решении профессиональных задач экономические, экологические, социальные и политические факторы. Проводит анализ уровня цифровизации производственного процесса. Проводит измерение и анализ длительности производственного цикла и выявление узких мест с применением технологии аналитики данных и имитационного моделирования.</p>	<p>Знать возможности эффективного применения сырья и ресурсов, повторного использования отходов производства при изготовлении машиностроительных изделий. Знать уровни цифровизации производственного процесса. Знать методы определения длительности производственного цикла и выявление узких мест, в том числе с применением технологии аналитики данных и имитационного моделирования. Уметь выявлять основные экономические, экологические, социальные и политические факторы, определяющие специфику профессиональной деятельности, в том числе с применением сквозных цифровых технологий. Уметь проводить анализ длительности производственного цикла и выявление узких мест. Владеть навыками расчета показателей экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов, в том числе с использованием APS-систем (SAP, АММ- Галактика и т.д.). Владеть навыками проведения измерения и анализа длительности производственного цикла и выявление узких мест с применением технологии аналитики данных и имитационного моделирования.</p>
--	--	---

1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

1.7.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

1.7.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

1.7.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 50 процентов.

1.7.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

- в форме контактной работы обучающихся с НПР (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПР обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПР (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности – проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
8	Практико ориентированные технологии	Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"
---	--	--

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 декабря 2015 № 975н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист сварочного производства";
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 3 сентября 2015 г. N 957 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата)"
 - Профессиональные стандарты;
 - Устав КузГТУ.

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Mozilla Firefox
4. Google Chrome
5. Opera
6. Yandex
7. Open Office
8. СПРУТ-ТП
9. КОМПАС-3D
10. ВЕРТИКАЛЬ
11. Autodesk Inventor
12. Microsoft Windows
13. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
14. Libre Office
15. 7-zip
16. Microsoft Project
17. VLC
18. Kaspersky Endpoint Security
19. Браузер Спутник
20. Галактика Экспресс ВРП

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе - обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности,



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входит: защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты .

Государственный экзамен: не предусмотрен.



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work_program_of_education.pdf

https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a

4. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6



28717d2437ac167ffc562adf890bd37a