

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Кафедра металлорежущих станков и инструментов

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

\_\_\_\_\_ А.Н. Яковлев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки / специальность 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств

Специализация / направленность (профиль) Металлообрабатывающие станки и комплексы

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная,

Год набора 2021

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки (специальности)  
15.03.05 Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств

\_\_\_\_\_ А.Н. Коротков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Кемерово 2021 г.



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

## 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**



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

# 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Миссия и цели ОПОП

### **Миссия:**

подготовка бакалавров в области «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», специализация / направленность (профиль) «Металлообрабатывающие станки и комплексы»

### **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.

**Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», специализация / направленность (профиль) «Металлообрабатывающие станки и комплексы», включает:**

28 Производство машин и оборудования (в сферах: разработки проектов промышленных процессов и производств, разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного производства, разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства; оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения).

**Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:**

машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, механизация, автоматизации и управления;

складские и транспортные системы машиностроительных производств;

системы машиностроительных, обеспечивающие подготовку производства, управление ими, метрологическое и технисекое 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, информационного и управленческого обеспечения.

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

**Срок получения образования по каждой форме обучения:**

Очная форма обучения:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

Заочная, очно-заочная формы обучения

в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

**Объем образовательной программы по каждой форме обучения:**

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

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

Очная форма обучения:

Курс	Объем
1	60
2	60
3	60
4	60
5	
6	
7	

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	60
2	45
3	15
4	
5	
6	
7	

**Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:**

Тесты MOODLE <https://el.kuzstu.ru/course/index.php?categoryid=33347>

**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:

- 1) производственно-технологический

Из них основные:

- 1) производственно-технологический

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

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	40.069 Профессиональный стандарт "Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 г. № 1025н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2014 г., регистрационный № 35480)

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Металлообрабатывающие станки и комплексы»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
ПС 40.069 Пусконаладочные работы и испытания технологического оборудования механосборочного производства низкой сложности	А	Выполнение пусконаладочных работ нового технологического оборудования низкой сложности	5	А/01.5	Определение потребности производственного участка в инструментах и инструментальных приспособлениях	5
	А	Наладка технологического оборудования низкой сложности для изготовления определенной группы изделий	5	А/02.5	Технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах	5
	А	Обработка тест-изделия на технологическом оборудовании низкой сложности	5	А/03.5	Подготовка данных для составления документов для проектирования, изготовления и приобретения инструментов и инструментальных приспособлений	5
	А	Выполнение проверок заявленных характеристик технологического оборудования низкой сложности	5	А/04.5	Организация инструментального обслуживания рабочих мест	5

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта Профессиональный стандарт "Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 г. № 1025н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2014 г., регистрационный № 35480) видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Металлообрабатывающие станки и комплексы»

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)



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ПС 40.069 Пусконаладочные работы и испытания технологического оборудования механосборочного производства низкой сложности	Выполнение пусконаладочных работ нового технологического оборудования низкой сложности	Ввод в эксплуатацию технологического оборудования низкой сложности Приемка нового технологического оборудования низкой сложности Установка нового технологического оборудования низкой сложности Испытания технологического оборудования низкой сложности	ПК1- Способность проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию	производственно-технологический
		Составление отчетов о проведении пусконаладочных работ	ПК2 - Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	
	Наладка технологического оборудования низкой сложности для изготовления определенной группы изделий	Реализация технологического процесса в период наладочных работ Согласование изменений технологического процесса с технологическими службами	ПК3 - Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами	
		Выбор режимов обработки	ПК4 - Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий	
		Выбор технологической оснастки	ПК5 - Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	
		Проверка технологического оборудования низкой сложности на техническую точность	ПК6 - Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	
		Составление протоколов о проведенных проверках	ПК2 - Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

	Обработка тест-изделия на технологическом оборудовании низкой сложности	Выбор режимов обработки	ПК4 - Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий	
		Выбор технологической оснастки	ПК5 - Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	
		Выполнение технологического процесса Внесение изменений в технологический процесс изготовления тест-изделия	ПК7 - Способность выбирать, разрабатывать и корректировать технологический процесс изготовления изделий	
		Проверка технологического оборудования на техническую точность	ПК6 - Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	
		Составление отчетов о результатах проверок	ПК2 - Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пуска наладочных работ и эксплуатации	
	Выполнение проверок заявленных характеристик технологического оборудования низкой сложности	Проверка характеристик технологического оборудования низкой сложности	ПК6 - Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	
		Обработка результатов проверок технологического оборудования низкой сложности	ПК8 - Владение современными методами математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования	
		Составление отчетов о результатах проверок Составление проекта заключения аттестационной комиссии	ПК2 - Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пуска наладочных работ и эксплуатации	



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

		Планирование хода проверок характеристик технологического оборудования низкой сложности	ПК9 - Умение использовать и разрабатывать инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации	
		Подготовка к работе контрольно-измерительной аппаратуры	ПК6 - Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	

### 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», специализация / направленность (профиль) «Металлообрабатывающие станки и комплексы» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

#### **Производственно-технологическая деятельность:**

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;

практическое освоение современных методов организации и управления машиностроительными производствами;

участие в разработке программ и методик испытаний машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления; контроль за соблюдением технологической дисциплины;

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;

подтверждение соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации;

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



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0



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;

контроль за соблюдением экологической безопасности машиностроительных производств;

**Сервисно-эксплуатационная деятельность:**

участие в настройке и регламентном эксплуатационном обслуживании средств и систем машиностроительных производств;

участие в выборе методов и средств измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализе характеристик;

участие в приемке и освоение вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств;

составление заявок на средства и системы машиностроительных производств.

**1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы**

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Металлообрабатывающие станки и комплексы.

**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 подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств направленности (профилю) подготовки Металлообрабатывающие станки и комплексы

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Реализует методы и способы применения экологически чистых технологий и рационального природопользования в машиностроении. Применяет: теоретические и практические знания для выбора материалов и экологически безопасных видов термического и энергетических ресурсов в физико-механического воздействия в зависимости от условий их эксплуатации с целью обеспечения требуемого качества машиностроительной продукции. Применяет: Навыки оформления конструкторской документации в заготовительном производстве. Знает: Основные способы и методы заготовительного производства. применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	Знать основные факторы, негативно влияющие на окружающую среду. Современные материалы, используемые в машиностроении и экологически безопасные методы регулирования их свойств. Основы заготовительного производства; общую методику проектирования заготовок; механические и технологические свойства металлов и сплавов. применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. Уметь применять способы и методы защиты от воздействия негативных факторов на окружающую среду. Анализировать теоретические знания о теории строения материалов и структурных превращений для решения практических задач, связанных с обеспечением требуемых основных и технологических свойств машиностроительных материалов. Производить предварительное технико-экономическое обоснование выбора заготовок; применять статические, динамические и усталостные испытания для определения механических свойств металлов и сплавов. применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. Владеть методами определения фактических уровней факторов, негативно воздействующих на человека и природную окружающую среду в связи с производственной деятельностью. Навыками выбора экологически безопасных материалов и методов их термической и химико-термической обработки с целью их рационального использования. Навыками оформления конструкторской документации в заготовительном производстве. способами применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. способами применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.	состав затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений; основные методы и инструменты анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. анализировать влияние экономических, инвестиционных, организационных решений на величину затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. навыками расчета показателей, характеризующих величину затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений методиками проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	Осваивает технологическое гидравлическое оборудование Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой технологических процессов изготовления деталей исходя из технологических возможностей оборудования - - Знает: вопросы технического оснащения, настройки, наладки, размещения и установки оборудования Применяет: Методы диагностики технического состояния технологического оборудования Знает: Режимы эксплуатации технологического оборудования Методы внедрения и освоения нового технологического оборудования Уметь внедрять и осваивать новое технологическое оборудование внедряет и осваивает новое технологическое оборудование.	Знает: номенклатуру и принцип действия гидравлического оборудования Знает классификацию и структуру металлообрабатывающего оборудования Назначение и характеристики оборудования для литейного производства, обработки металлов давлением, сварочного производства Новое технологическое оборудование внедрения и освоения нового технологического оборудования. Умеет: рассчитывать основные параметры гидросистем - Уметь разрабатывать маршрутную технологию изготовления деталей Выбирать соответствующее оборудование, используемое в литейном, кузнечно-штамповочном и сварочном производствах под конкретные производственные задачи Внедрять и осваивать новое технологическое оборудование внедрять и осваивать новое технологическое оборудование. Владеет: навыками выбора гидравлического оборудования Владеет способностью внедрять и осваивать новое технологическое оборудование Навыками контроля эксплуатационных показателей работы используемого оборудования Способностью внедрять и осваивать новое технологическое оборудование методиками внедрения и освоения нового технологического оборудования.
ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	Соблюдает правила техники безопасности на производстве, осуществляет контроль за соблюдением экологической безопасности на производстве. контролирует и обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. контролирует и обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.	Знать правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. Уметь разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. Владеть навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. способами контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. способами контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

<p>ОПК-5</p> <p>Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>	<p>Применяет: теоретические и практические знания по теории строения материалов для регулирования их свойств за счет термического и физико-механического воздействия с целью обеспечения требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Знает и использует основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Применяет знания в области методов формообразования и инструмента для реализации технологического процесса.</p> <p>Владет навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Применяет законы и правила механики деформируемого твердого тела. Демонстрирует способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Определяет закономерности физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретических и экспериментальных исследований.</p> <p>Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Методы использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>использует основные закономерности, действующие в процессе изготовления изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p>	<p>Основные закономерности строения материалов, используемых в машиностроении, и их влияние на физические, основные механические и технологические свойства; влияние воздействия внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т. д.), в условиях производства и эксплуатации изделий на их структуру и свойства.</p> <p>основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> <p>Закономерности формообразования и виды, и геометрию инструмента при различных видах обработки: приточении, обработки отверстий, фрезеровании, резьбонарезании, шлифовании, электроэрозионной и ультразвуковой обработках.</p> <p>Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> <p>Знать: законы и правила механики деформируемого твердого тела; методы проектирования рациональных конструкций машиностроительных изделий; современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий.</p> <p>Знать методы теоретической механики, позволяющие анализировать проблемы и задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>виды кулачковых механизмов, зубчатых передач и рычажных механизмов</p> <p>Закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> <p>применения основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Регулировать свойства изделий за счет выбора современных машиностроительных материалов и прогрессивных способов различных видов термического и физико-механического воздействия с точки зрения обеспечения требуемого качества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> <p>Выбрать технологические методы обработки и инструмент в процессе изготовления изделий машиностроения.</p> <p>Использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> <p>Уметь: применять законы и правила механики деформируемого твердого тела при расчете и проектировании машиностроительных изделий; проектировать рациональные конструкции машиностроительных изделий; применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий.</p> <p>Уметь выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать физико-математический аппарат, необходимый для их решения.</p> <p>определять характеристики кулачковых, зубчатых и рычажных механизмов</p> <p>Использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> <p>применять основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Навыками выбора материалов и назначения их термической обработки для различных видов машиностроительной продукции с целью наиболее эффективного их использования.</p> <p>методиками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> <p>Навыками выбора оборудования, инструментов и других средств технологического оснащения для реализации процесса изготовления продукции.</p> <p>Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> <p>Владеть: методами проектирования рациональных конструкций машиностроительных изделий; современными информационными технологиями и прикладными программами для расчета и проектирования машиностроительных изделий; способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе проектирования и изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p> <p>Владеть методами решения задач механики, позволяющие установить механический смысл и математическое представление теоретических понятий, выбрать оптимальные варианты построения и исследования механических моделей технических систем при изготовлении продукции требуемого качества при наименьших затратах труда.</p> <p>инструментами и методами изучения свойств основных видов механизмов</p> <p>Способностью использовать основные закономерности, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> <p>способами применения основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p>
<p>ОПК-6</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>		



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

<p>ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Демонстрирует способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Использует основные правила разработки и заполнения технической документации в процессе технологической подготовки производства. Применяет теоретические знания для решения инженерно-геометрических задач, разработки и оформления технической документации. Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с использованием систем и средств машиностроительных производств, составом оборудования и их технологических возможностей. - - Знает: вопросы технического размещения и установки оборудования участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p>	<p>Знать: нормы и требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), правила построения чертежей и оформления технической документации; – принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости детали и сборочных единиц. – законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством; Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей в плоскости и пространства, правила выполнения и оформления эскизов, рабочих чертежей деталей, технических рисунков построение и чтение сборочных чертежей; правила оформления конструкторской документации. Знать основы кинематической настройки станков разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Уметь: читать кинематические схемы и сборочные чертежи; применять нормы и требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТы, технические условия, нормативно-техническую и справочную литературу для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; – применять методы анализа данных о качестве продукции. – выбирать средства измерения для контроля конкретных параметров элементов деталей и изделий. Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, выполнять рабочие и сборочные чертежи, текстовую и другую конструкторскую документацию. Уметь проводить кинематическую настройку станков разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. Владеть: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; – навыками работы с нормативной литературой. – навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля; Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, навыками компоновки, оформления, выполнения и чтения графической конструкторской документации в соответствии с нормативно-технической документацией. Владеть способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью видами и методами разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p>
---	---	---



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

<p>ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с гидравлическими приводами машиностроительного оборудования</p> <p>Использует знания об основных закономерностях, действующих в процессе изготовления машин для разработки и обоснования обобщенных вариантов решения проблем и аргументированного выбора оптимального варианта решения</p> <p>Применяет знания в области методов обработки и видов инструментов при выборе оптимального варианта изготовления изделий машиностроения.</p> <p>Демонстрирует способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p> <p>Устанавливает оптимальные условия работы механообрабатывающих и инструментальных комплексов при восприятии внешних динамических нагрузок</p> <p>Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>Участвует в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами; выбор оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>Участвует в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами; выбор оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>Участвует в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами; выбор оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>Применяет теоретические знания в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами; выбор оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>Применяет: Навыки расчета и проектирования заготовок полученных методами литья, штамповки, сварки. Знает: Методы расчета при проектировании заготовок, полученных литьем, штамповкой, сваркой.</p> <p>участвует в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p>	<p>Участвует в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с гидравлическими приводами машиностроительного оборудования</p> <p>Использует знания об основных закономерностях, действующих в процессе изготовления машин для разработки и обоснования обобщенных вариантов решения проблем и аргументированного выбора оптимального варианта решения</p> <p>Применяет знания в области методов обработки и видов инструментов при выборе оптимального варианта изготовления изделий машиностроения.</p> <p>Демонстрирует способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p> <p>Устанавливает оптимальные условия работы механообрабатывающих и инструментальных комплексов при восприятии внешних динамических нагрузок</p> <p>Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>Участвует в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами; выбор оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>Участвует в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами; выбор оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>Участвует в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами; выбор оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>Применяет теоретические знания в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами; выбор оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>Применяет: Навыки расчета и проектирования заготовок полученных методами литья, штамповки, сварки. Знает: Методы расчета при проектировании заготовок, полученных литьем, штамповкой, сваркой.</p> <p>участвует в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p>	<p>Знает: конструкцию и принцип действия элементов объемных гидропередач основные проблемы, связанные с машиностроительными производствами</p> <p>Методы обеспечения технологичности изделий в процессе их изготовления.</p> <p>методы расчета элементов конструкций, деталей машин и механизмов на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методы планирования и проведения экспериментов в области профессиональной деятельности; методы обработки экспериментальных данных и анализа результатов наблюдений; методы оптимизации конструкций по заданному критерию; методы выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p> <p>Знать 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.</p> <p>структурную формулу механизма</p> <p>варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами</p> <p>варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами</p> <p>Варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбор оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>Технологию литейного производства, способы изготовления отливок; технологию и основные методы обработки металлов давлением, способы изготовления поковок; технологию сварочного производства, способы изготовления сварных заготовок.</p> <p>разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p> <p>Умеет: читать гидравлические схемы машиностроительного оборудования</p> <p>разрабатывать варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами</p> <p>Выбирать наиболее рациональные методы обработки и инструмента при анализе различных вариантов изготовления изделий.</p> <p>- 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; планировать и проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты экспериментов; оптимизировать конструкции машиностроительных изделий по заданному критерию; выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p> <p>Уметь составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, с учетом основных принципов механики при исследовании различных кинематических и динамических состояний механических систем.</p> <p>выявлять и устранять избыточные связи в механизмах</p> <p>выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>Решать проблемы, связанные с машиностроительными производствами, выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>Проектировать заготовку, полученную методами литья, обработки металлов давлением, проектировать сварную заготовку.</p> <p>применять методики разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p> <p>Владеет: навыками разработки вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами и выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>методами и способами решения проблем, связанных с машиностроительными производствами</p> <p>Навыками разработки процессов механической обработки с целью технологичности процесса.</p> <p>- методами моделирования реальных объектов в области профессиональной деятельности; методами исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, деталей машин и механизмов; методами планирования и проведения экспериментов по заданным методикам; методами обработки экспериментальных данных; методами оптимизации конструкций по заданному критерию;</p> <p>способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p> <p>Владеть методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики, позволяющих участвовать в разработке обоснованных вариантов решения задач связанных с машиностроением.</p> <p>методом обращения движения</p> <p>навыками в решении проблем, связанных с машиностроительными производствами</p> <p>навыками в решении проблем, связанных с машиностроительными производствами</p> <p>Методами решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p> <p>Навыками расчета и проектирования заготовок, полученных методами литья, штамповки, сварки.</p> <p>методиками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p>
<p>ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения</p>	<p>Применяет законы и правила механики. Демонстрирует способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.</p> <p>Владеет способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения</p> <p>Умеет разрабатывать проекты изделий машиностроения</p> <p>Применяет: Знания для проектирования изделий литейного, кузнечно-штамповочного и сварочного производства</p> <p>Знает: Технологические процессы производства изделий машиностроения</p> <p>участвует в разработке проектов изделий машиностроения.</p>	<p>- законы и правила механики; виды машин и механизмов, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах, кинематические, силовые и динамические характеристики; типы механических передач, назначение и классификацию подшипников, типы соединений деталей машин, типы смазочных устройств и уплотнений, типы муфт, назначение и устройство редукторов; критерии работоспособности и расчета деталей и узлов машин; основы конструирования деталей машин, сборочных единиц, редукторов; современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий;</p> <p>Порядок разработки проектов изделий машиностроения</p> <p>Технологию производства заготовок методами литья, пластического деформирования, способы получения неразъемных соединений</p> <p>разработки проектов изделий машиностроения.</p> <p>- применять законы и правила механики при расчете и конструировании деталей и узлов машин и механизмов; подбирать детали и узлы машин и механизмов на основе анализа их свойств и условий эксплуатации; применять методы расчета деталей машин и механизмов по основным критериям работоспособности; проектировать и собирать конструкции из деталей и узлов по чертежам и схемам; применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий;</p> <p>Разрабатывать проекты изделий машиностроения</p> <p>Определять показатели качества отливок, поковок и сварных заготовок</p> <p>разрабатывать проекты изделий машиностроения.</p> <p>- методами расчета деталей машин и механизмов по основным критериям работоспособности; методами проектирования рациональных конструкций машиностроительных изделий; методами оптимизации конструкций по заданному критерию; современными информационными технологиями и прикладными программами для расчета и проектирования машиностроительных изделий; способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.</p> <p>Способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения</p> <p>Навыками расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных методами литья, обработки давлением и сварки</p> <p>методиками разработки проектов изделий машиностроения.</p>



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

Профессиональные компетенции(ПК)		
<p>ПК-1</p> <p>Способность проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с составлением и исследованиями металлорежущих станков. Знает: порядок проведения испытания металлорежущих станков.</p> <p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с конструированием металлорежущих станков. Знает: порядок кинематического расчета и разработки компоновки привода главного движения и подачи.</p> <p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с проектированием станочных приспособлений - Знает методику проектирования приспособлений</p> <p>Знания по составлению управляющей программы для станка с ЧПУ</p> <p>Методы составления технических заданий, проведения установки и приемки технологического оборудования, а также введение его в эксплуатацию. Знает особенности составления технических заданий на станочное оборудование; Знает современную номенклатуру станков ведущих станкостроительных фирм и нормативно-техническую документацию по их эксплуатации; Знает особенности и методы приемки и испытания станочного оборудования.</p> <p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с эксплуатацией оборудования - Знает: Особенности конструкции и эксплуатации станков с ЧПУ</p> <p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием систем и - средств машиностроительных производств, составом оборудования - Знает: вопросы технического оснащения, наладки, размещения и установки оборудования</p> <p>проводит приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.</p> <p>проводит приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.</p>	<p>Знать: типовые программы испытания станков.</p> <p>Графоаналитический метод определения передаточных отношений передач.</p> <p>Знать методику проектирования и расчета основных элементов конструкции приспособления</p> <p>Подходы к составлению управляющей программы для станка с ЧПУ</p> <p>Современную номенклатуру станков ведущих станкостроительных фирм и нормативно-техническую документацию по их эксплуатации; Особенности составления технических заданий на станочное оборудование.</p> <p>Знать: задачи, решаемые системами управления металлорежущим оборудованием</p> <p>Знать вопросы , размещения и установки оборудования</p> <p>проведения приемки, установки и испытаний технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.</p> <p>проведения приемки, установки и испытаний технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.</p> <p>Уметь: проводить типовые испытания металлорежущих станков</p> <p>разрабатывать развертку и свертку приводов главного движения и подач</p> <p>Уметь разрабатывать конструкцию приспособления</p> <p>Составлять управляющую программу для станка с ЧПУ</p> <p>Составлять технические задания на поставку необходимого предприятию станочного оборудования; Осуществлять приемку и введение в эксплуатацию станочного оборудования.</p> <p>Уметь производить анализ информации для составления у п р а в л я ю щ и х п р о г р а м м д л я станков с ЧПУ</p> <p>Уметь решать задачи установки станков на фундамент и виброизолирующие опоры</p> <p>проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.</p> <p>проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.</p> <p>Способность проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию</p> <p>Способность проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию</p> <p>Владеть способностью проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию</p> <p>Навыками по оставлению управляющей программы для станка с ЧПУ</p> <p>Навыками и методами испытания станков и проверки их на техническую пригодность.</p> <p>Владеть способностью проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию</p> <p>Владеть способностью проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию</p> <p>методиками проведения приемки, установки и испытаний технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.</p> <p>методиками проведения приемки, установки и испытаний технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.</p>
<p>ПК-2</p> <p>Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации</p>	<p>Применяет: знания о видах и содержании отчетной документации, сопровождающих проверку качества материалов в процессе изготовления изделий и эксплуатации.</p> <p>Применяет: о п и с а н и е экспериментальных данных; построение диаграмм; анализ таблиц; математико-статистический контроль качества продукции.</p> <p>Методы внедрения установленных норм расхода инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах, контроля правильности назначения режимов эксплуатации инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах. Знает нормативно-техническую документацию по эксплуатации инструментов и инструментальных приспособлений</p> <p>Умения составлять отчеты о проведенных проверках</p> <p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием основных - правил технической эксплуатации оборудования и надзор за их выполнением. - - Знает организацию технического обслуживания и ремонта оборудования на машиностроительном предприятии</p> <p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с эксплуатацией оборудования - Знает: вопросы технического оснащения, наладки, размещения и установки оборудования</p> <p>составляет отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.</p> <p>составляет отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.</p>	<p>Требования к отчетной документации по контролю качества материалов в соответствии с действующими стандартами</p> <p>методы математического анализа при экспериментальном исследовании.</p> <p>Отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации</p> <p>Порядок составления отчетов о проведенных проверках</p> <p>Знает виды и состав работ по техническому обслуживанию и ремонту металлорежущего оборудования</p> <p>Знать конструкцию фундаментов для металлорежущих станков</p> <p>составления отчетов, протоколов, проектов заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.</p> <p>составления отчетов, протоколов, проектов заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.</p> <p>Составлять отчеты и протоколы проведенного контроля качества материалов в процессе производства и эксплуатации</p> <p>осуществить выбор методов обработки экспериментальных данных.</p> <p>Составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации</p> <p>Составлять отчеты о проведенных проверках</p> <p>Уметь проводить работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта</p> <p>Уметь проводить регулировку положения оборудования</p> <p>составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.</p> <p>составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.</p> <p>Информацией о видах отчетной документации сопровождающих проверку качества материалов в процессе изготовления изделий и эксплуатации, и требований к ним</p> <p>методами математического анализа и обработки экспериментальных данных.</p> <p>Способностью отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации</p> <p>Умением составлять отчеты о проведенных проверках</p> <p>Владеть умением проводить работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта</p> <p>Владеть умением составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации</p> <p>способами составления отчетов, протоколов, проектов заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.</p> <p>способами составления отчетов, протоколов, проектов заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.</p>



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

<p>ПК-3</p> <p>Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с конструированием металлорежущих станков. Знает: методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков.</p> <p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием систем и средств машиностроительных производств - станочных приспособлений.</p> <p>Знает принципы применения и использовать современные программные средства для составления управляющих программ.</p> <p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с совершенствованием - технологии, систем и средств машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора параметров реализации - - . Знает: особенности проектирования автоматизированного оборудования, автоматов, автоматических линий.</p> <p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с технологией ремонта оборудования. Знает теоретические основы технического обслуживания и ремонта металлорежущего осуществляет контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводит согласование по его корректировке с технологическими службами.</p> <p>осуществляет контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводит согласование по его корректировке с технологическими службами.</p>	<p>Знать: методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков.</p> <p>Знать конструкцию станочных приспособлений</p> <p>Современные программные средства для составления управляющих программ</p> <p>Знать: методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков.</p> <p>Знает работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта</p> <p>осуществления контроля за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проведения согласования по его корректировке с технологическими службами.</p> <p>осуществления контроля за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проведения согласования по его корректировке с технологическими службами.</p> <p>Уметь: проводить расчеты, разрабатывать конструкции узлов и деталей металлорежущих станков, выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей.</p> <p>Уметь применять приспособления для оборудования различных групп в условиях различной серийности производства</p> <p>Пользоваться программными средствами для составления управляющих программ</p> <p>Уметь: применять при конструировании современные решения на основе патентного поиска и - анализа литературы</p> <p>Уметь выбирать способы восстановления и упрочнения быстроизнашивающихся деталей</p> <p>осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласование по его корректировке с технологическими службами.</p> <p>осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласование по его корректировке с технологическими службами.</p> <p>Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами</p> <p>Владеть способностью осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами</p> <p>Навыками эксплуатации программных средств для составления управляющих программ</p> <p>Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами</p> <p>Владеть способностью осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами</p> <p>методиками осуществления контроля за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проведения согласования по его корректировке с технологическими службами.</p>
<p>ПК-4</p> <p>Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий</p>	<p>Применяет знания в области теории строения, способов производства и упрочнения алмазно-абразивных материалов с целью конструирования и выбора инструмента.</p> <p>Знания, которые помогают выбирать и корректировать способы, методы и режимы обработки при изготовлении изделий</p> <p>Применяет: полученные знания при работе с металлорежущим инструментом. Знает: способы, методы и режимы обработки.</p> <p>Знания для назначения режимов обработки при изготовлении изделий</p> <p>Применяет: полученные знания при работе с металлорежущим инструментом. Знает: способы, методы и режимы обработки.</p> <p>Применяет: знания, при выборе метода шлифования и использует различные методики при назначении</p> <p>выбирает и корректирует способы, методы и режимы обработки при изготовлении изделий.</p> <p>выбирает и корректирует способы, методы и режимы обработки при изготовлении изделий.</p>	<p>Физическую сущность явлений, происходящих в алмазно-абразивных материалах в зависимости от технологии производства и методов упрочнения. Различать алмазно-абразивные материалы по структуре и свойствам.</p> <p>Способы, методы назначения режимов обработки при изготовлении изделий</p> <p>назначение металлорежущих инструментов.</p> <p>Способы и методы назначения режимов обработки при изготовлении изделий</p> <p>назначение металлорежущих инструментов.</p> <p>Знать: различные виды методов шлифования и диапазон режимов резания при шлифовании.</p> <p>выбора и корректировки способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий.</p> <p>Формулировать требования к алмазно-абразивным материалам и различать их в зависимости от технологии производства и способов упрочнения.</p> <p>Назначать режимы обработки при изготовлении изделий</p> <p>классифицировать металлорежущий инструмент.</p> <p>Назначать режимы обработки при изготовлении изделий</p> <p>классифицировать металлорежущий инструмент.</p> <p>Уметь: рассчитывать различные режимы шлифования, исходя из требований к обрабатываемому материалу</p> <p>эксплуатационных характеристик и геометрических параметров шлифовальных инструментов</p> <p>выбирать и корректировать способы, методы и режимы обработки при изготовлении изделий.</p> <p>выбирать и корректировать способы, методы и режимы обработки при изготовлении изделий.</p> <p>Навыками выбора технологии производства и упрочнения в зависимости от требований к алмазно-абразивным материалам.</p> <p>Способами, методами назначения режимов обработки при изготовлении изделий</p> <p>полученными знаниями при работе на металлорежущих станках</p> <p>Навыками назначения режимов обработки при изготовлении изделий</p> <p>полученными знаниями при работе с металлорежущим инструментом</p> <p>знаниями о видах шлифования и использовать различные методики при назначении расчете режимов шлифования</p> <p>способами выбора и корректировки способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий.</p> <p>способами выбора и корректировки способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий.</p>



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

<p>ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства</p>	<p>Применяет знания в области технологии производства и упрочнения для обоснованного выбора алмазно-абразивных материалов при проектировании и эксплуатации шлифовальных инструментов от служебного назначения. Владеет навыками выбора инструментальных материалов при изготовлении инструмента в зависимости от условий его эксплуатации. Умеет осуществлять контроль качества термической обработки, основных и технологических свойств инструмента. Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с нормативным обеспечением и организацией контрольных испытаний металлорежущих станков. Знает: основные виды испытаний металлорежущих станков. Назначение, требования. Знания технического задания на конструирование, изготовление или приобретение инструментов и инструментальных приспособлений. Знает нормативно-техническую документацию по режущим инструментам и инструментальной оснастке. Знает основные типы оборудования и технологической оснастки для механосборочного производства. Знает вспомогательные материалы и устройства для механосборочного производства. Применяет: полученные знания при работе на металлорежущих станках. Знает: основные и вспомогательные материалы для механосборочного производства. Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с конструированием металлорежущих станков. Знает: методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков. Применяет: Навыки выбора конструкционных материалов и сплавов в общем машиностроении в зависимости от условий их эксплуатации. Умеет осуществлять контроль качества технологических свойств конструкционных материалов. Применяет: полученные знания при работе на металлорежущих станках. Знает: основные и вспомогательные материалы для механосборочного производства. Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с эксплуатацией оборудования -- Знает: классификацию систем управления и их сравнительный анализ. Применяет: навыки расчетов режимов резания, виды шлифовальных инструментов и методов шлифования. владеет навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. владеет навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства.</p>	<p>Технические требования к алмазно-абразивным материалам в зависимости от условий эксплуатации и область применения различных групп алмазно-абразивных материалов. Методологию выбора инструментальных материалов с использованием нормативно-технологической документации в зависимости от условий эксплуатации инструмента. Знать: нормативное обеспечение и организацию контрольных испытаний металлорежущих станков. Методы выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. Современную номенклатуру оборудования и технологической оснастки для механосборочного производства и нормативно-техническую документацию по их эксплуатации; Особенности составления технических заданий на оборудования и технологической оснастки для механосборочного производства. Знает: методологию конструирования и расчетов узлов и деталей металлорежущих станков при проектировании. Методологию выбора конструкционных материалов с использованием нормативно-технологической документации в зависимости от условий эксплуатации деталей. Знает особенности конструкции и эксплуатации станков с ЧПУ. Знать: типы шлифовальных инструментов, операции шлифования и оборудование выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. Выбор, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. Формулировать требования к алмазно-абразивным материалам в зависимости от служебного назначения. Проводить сравнительные испытания качества инструментальных сталей и сплавов. Уметь проводить обработку экспериментальных данных. Выбирать, проектировать и эксплуатировать оборудование, технологическую оснастку, основные и вспомогательные материалы для механосборочного производства. Составлять технические задания на поставку оборудования и технологической оснастки для механосборочного производства; Осуществлять приемку и введение в эксплуатацию оборудования и технологической оснастки для механосборочного производства. классифицировать оборудование и оснастку. Уметь: проводить расчеты, разрабатывать конструкции узлов и деталей металлорежущих станков, выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей. Проводить сравнительные испытания качества конструкционных материалов. классифицировать оборудование и оснастку. Уметь решать задачи построения циклов обработки на станках с ЧПУ. Уметь: назначать режимы шлифования и рассчитывать режимы осуществления выбора, проектирования и эксплуатацию оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. осуществлять выбор, проектирование и эксплуатацию оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. Навыками выбора алмазно-абразивных материалов, технологиями производства, химического состава и структуры для различных условий эксплуатации инструмента. Навыками выбора инструментальных материалов при изготовлении инструмента в зависимости от условий его эксплуатации и уметь контролировать качество инструментальных материалов на различных технологических этапах их производства. Владеть навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. Навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. Навыками и методами испытания оборудования и технологической оснастки для механосборочного производства и проверки их на техническую пригодность. полученными знаниями при работе на металлорежущих станках Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической - оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. Навыками выбора конструкционных материалов при изготовлении деталей машин и конструкций в зависимости от условий их эксплуатации. полученными знаниями при работе с металлорежущими станками Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. навыками выбора шлифовальных инструментов, методов шлифования и их режимов, исходя из требований по качеству, при изготовлении изделий машиностроения. методами и средствами выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. методами и средствами выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства.</p>
---	--	--



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0



<p>ПК-6 Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов</p>	<p>Применяет знания о методах и методиках контроля качества материалов в зависимости от условия их эксплуатации и проводит испытания и диагностику технологического оборудования, приборов и средств измерений. Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с построением циклов обработки на станках с ЧПУ - - Знает: методы кодирования, преобразование и контроль и н о р м а ц и и Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с эксплуатацией оборудования - - Знает: вопросы технического оснащения, наладки, размещения и установки оборудования владеет знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. владеет знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов.</p>	<p>Методы и методики испытаний материалов в соответствии с действующими стандартами методы и правила испытаний и диагностики технологического оборудования, приборов и средств измерений. Знать: классификацию систем ЧПУ, систему построения станков с ЧПУ. Знать методы приемочных испытаний оборудования применения методов и правил испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. применения методов и правил испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. Формулировать требования к качеству материалов в зависимости от условия их эксплуатации проводить испытания и диагностику технологического оборудования, приборов и средств измерений. Уметь: проводить сравнительный анализ систем автоматического управления Уметь проводить приемочные испытания оборудования применять методы и правила испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. применять методы и правила испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. Навыками контроля качества материалов на различных технологических этапах производства изделий методами и правилами испытаний и диагностики технологического оборудования, приборов и средств измерений. Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. методами и правилами испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. методами и правилами испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов.</p>
<p>ПК-7 Способность выбирать, разрабатывать и корректировать технологический процесс изготовления изделий</p>	<p>Способен выбирать, разрабатывать и корректировать технологию термической обработки инструментальных материалов на различных этапах производства в зависимости от условий эксплуатации инструмента. Применяет: знания для выбора, разработки и корректировки технологических процессов изготовления изделий. выбирает, разрабатывает и корректирует технологический процесс изготовления изделий. выбирает, разрабатывает и корректирует технологический процесс изготовления изделий.</p>	<p>Способы регулирования свойств инструментальных материалов в зависимости от условий эксплуатации инструмента за счет выбора химического состава и способов упрочнения; области применения различных групп инструментальных материалов, технологию их упрочнения. Способы регулирования свойств конструкционных материалов в зависимости от условий эксплуатации и применения конструкционных сталей и сплавов, технологию их упрочнения. выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий. выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий. Формулировать служебное назначение инструментальных материалов, определять требования к их свойствам и качеству. Формулировать служебное назначение конструкционных материалов, определять требования к их свойствам и качеству применять методики выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий. применять методики выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий. Навыками выбора, разработки и корректировки технологии термической обработки инструментальных материалов на различных этапах производства в зависимости от условий эксплуатации инструмента. знаниями для выбора, разработки и корректировки технологии термической обработки конструкционных материалов на различных этапах производства в зависимости от условий эксплуатации деталей машин и конструкций методами выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий. методами выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий.</p>
<p>ПК-8 Владение современными методами математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов проверки технологического оборудования</p>	<p>Применяет: регрессионный и корреляционный анализ; дисперсионный анализ. применяет современные методы математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов испытаний и контроля технологического оборудования. Знания математической обработки для получения оптимальных режимов резания Умения моделировать элементы технологического оборудования владеет современными методами математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов проверки технологического оборудования. владеет современными методами математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов проверки технологического оборудования.</p>	<p>методы обнаружения и устранения погрешностей; методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов. современные методы математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов испытаний и контроля технологического оборудования. Методы математической обработки для получения оптимальных режимов резания Способы моделирования элементов технологического оборудования применения современных методов математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования. применения современных методов математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования. математически обрабатывать полученные результаты экспериментальных данных. применять современные методы математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов испытаний и контроля технологического оборудования. Применять методы математической обработки для получения оптимальных режимов резания применять современные методы математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования. применять современные методы математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования. навыками использования методов анализа и современных информационных технологий при обработке экспериментальных данных. методиками применения современных методов математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов испытаний и контроля технологического оборудования. Методами математической обработки для получения оптимальных режимов резания Способами моделирования элементов технологического оборудования современными методами математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования. современными методами математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования.</p>



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

<p>ПК-9 Умение использовать и разрабатывать инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации</p>	<p>Умение использовать и разрабатывать инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации. Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой инструкций методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации. Знает структуру, состав и содержание стандартов ИСО, использует и разрабатывает инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации. использует и разрабатывает инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации.</p>	<p>Знать: - основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации; - требования, предъявляемые нормативными документами к стандартным образцам; - порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия; - технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства; - классификацию, назначение и содержание нормативной документации качества продукции/работ, оказанию услуг в Российской Федерации; - виды и классификацию документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; - виды и формы подтверждения соответствия качества продукции/работ, оказанию услуг; - требования к оформлению документации на подтверждение соответствия качества; - порядок управления несоответствующей требованиям продукцией / услугами; - виды документов и порядок их заполнения на продукцию отрасли, несоответствующую установленным правилам; - правила оформления документации в офисных компьютерных программах; - требования международных и национальных стандартов; - структуру регламентов и отраслевые стандарты; - правила построения технических условий и стандартов организации; - материалы Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - порядок разработки и оформления плановой и отчетной документации; - методику разработки и правила применения нормативной и технической документации; - основы делопроизводства; - виды объектов интеллектуальной собственности и методику их регистрации. Знать законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по применению и использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации. Уметь: - выбрать схему сертификации в соответствии с особенностями продукции и производства; - подготовить пакет документов, необходимых для процедуры подтверждения соответствия продукции/услуг в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации; - оформлять отчеты о проведенных мероприятиях по стандартизации и сертификации продукции предприятия; - оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; - определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; - выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия; - применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии; - анализировать результаты деятельности по сертификации продукции/услуг; - составлять отчет о деятельности организации по сертификации продукции/услуг, в том числе с использованием статистических методов анализа; - разрабатывать стандарты организации с учетом требований национальных и международных стандартов общетехнических систем; - разрабатывать документы по стандартизации в области системы менеджмента качества; - разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию; - осуществлять идентификацию, регистрацию, актуализацию и хранение документации в структурном подразделении организации; - классифицировать и анализировать объект интеллектуальной собственности с применением современных информационных технологий. Уметь применять теоретические и практические аспекты разработки и внедрения SMK организации в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001. применять методики использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации. применять методики использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации. Владеть: - подготовкой технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации; - оформлением документации на соответствие продукции/услуг в соответствии с требованиями регламентов, норм, правил, технических условий; - проведением учета и оформлении отчетности о деятельности организации по подтверждению соответствия продукции/услуг; - разработкой стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию; - осуществлением ведения технической и нормативной документации. Владеть умением использовать и разрабатывать инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации методиками использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации. методиками использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации.</p>
<p><b>Универсальные компетенции(УК)</b></p>		



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>Навыки работы с компьютером, как средством управления, анализа и синтеза информации. Знает: основные методы, способы и средства поиска, критического анализа и синтеза информации</p> <p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>Использует знание физических законов для решения поставленных задач</p> <p>Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач</p> <p>Знания, которые помогают осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации. Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации. Применяет: знания, которые помогают осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Использует системный подход для решения поставленных задач</p> <p>выполняет поиск, анализ и синтез информации; применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>выполняет поиск, анализ и синтез информации; применяет системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики</p> <p>основные методы, способы и средства поиска, анализа и синтеза информации</p> <p>Знать основные понятия и теоремы математики</p> <p>Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов.</p> <p>основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы.</p> <p>Системный подход для решения поставленных задач</p> <p>Знает: механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации.</p> <p>выполнения поиска, анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>выполнения поиска, анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Уметь выполнять статистическую обработку стохастических результатов</p> <p>осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач</p> <p>Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов.</p> <p>самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой.</p> <p>Как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации</p> <p>Умеет: анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>выполнять поиск, анализ и синтез информации; применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>выполнять поиск, анализ и синтез информации; применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики</p> <p>навыками поиска, критического анализа и синтеза информации</p> <p>Владеть основными техниками математических расчетов</p> <p>Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.</p> <p>основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.</p> <p>Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход</p> <p>Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий.</p> <p>методиками выполнения поиска, анализа и синтеза информации; методиками применения системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>методиками выполнения поиска, анализа и синтеза информации; методиками применения системного подхода для решения поставленных задач.</p>
<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p>	<p>основные понятия, категории, методы и инструменты экономики и основ менеджмента; теоретические основы экономики предприятия и организации производственных процессов</p> <p>принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>применять современные методы организации и управления для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p> <p>принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>методическими подходами к оценке влияния различных факторов на эффективность результатов деятельности предприятия</p> <p>методиками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p>
<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>Представление о морали и последствиях коррупционного поведения</p> <p>Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения</p>	<p>Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества</p> <p>основные психологические особенности в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества</p> <p>Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p> <p>формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p> <p>Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля</p> <p>навыками осуждения коррупционного поведения</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи</p> <p>Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи</p> <p>Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>Знает виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>определения круга задач в рамках поставленной цели; выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий</p> <p>Умеет анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>определять круг задач в рамках поставленной цели; выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта</p> <p>Владеет методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p> <p>методиками определения круга задач в рамках поставленной цели; методиками выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива. осуществляет социальное взаимодействие и реализовывает свою роль в команде.</p>	<p>Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; функции и роль членов команды, осознавать собственную роль в команде. осуществления социального взаимодействия; реализовывания своей роли в команде. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; выбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий. осуществлять социальное взаимодействие; реализовывать свою роль в команде. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде. способами осуществления социального взаимодействия; способами реализации своей роли в команде.</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках</p>	<p>Выполняет перевод профессиональных текстов иностранного языка на государственный язык РФ и государственный язык РФ на иностранный Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках. Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках. осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.</p>	<p>Знать 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 принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках. Уметь читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке Уметь 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 навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке. формами осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Знает историю в контексте мирового исторического развития. Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие, социокультурные традиции, национальный речевой этикет Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p>	<p>Знает закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. ценностные основания межкультурного взаимодействия, социокультурные традиции, национальную специфику речевого этикета Знает содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Умеет анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. анализировать особенности речевого поведения представителей различных культур Умеет анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владет навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества. навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества Владет навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием управляет своим временем, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. принципами управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. управлять своим временем, выстраивая и реализуя траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков. методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни. принципами управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок. Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок. Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок. Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов основными принципами создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. основными принципами создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования основы дефектологии и сущность инклюзивного образования Знает: психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. использования базовых дефектологических знания в социальной и профессиональной сферах. Уметь применять базовые дефектологические знания применять базовые дефектологические знания Умеет: планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом. использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями Владеет: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний. методами использования базовых дефектологических знания в социальной и профессиональной сферах.

**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**

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Математические методы в инженерных расчетах		



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ПК-2 Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пуска наладочных работ и эксплуатации	Применяет: описание экспериментальных данных; построение диаграмм; анализ таблиц; математико-статистический контроль качества продукции.	методы математического анализа при экспериментальном исследовании. осуществить выбор методов обработки экспериментальных данных. методами математического анализа и обработки экспериментальных данных.
ПК-8 Владение современными методами математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования	Применяет: регрессионный и корреляционный анализ; дисперсионный анализ.	методы обнаружения и устранения погрешностей; методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов. математически обрабатывать полученные результаты экспериментальных данных. навыками использования методов анализа и современных информационных технологий при обработке экспериментальных данных.
<b>Методы и средства измерений, испытаний и контроль</b>		
ПК-6 Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	проводит испытания и диагностику технологического оборудования, приборов и средств измерений.	методы и правила испытаний и диагностики технологического оборудования, приборов и средств измерений. проводить испытания и диагностику технологического оборудования, приборов и средств измерений. методами и правилами испытаний и диагностики технологического оборудования, приборов и средств измерений.
ПК-8 Владение современными методами математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования	применяет современные методы математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов испытаний и контроля технологического оборудования.	современные методы математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов испытаний и контроля технологического оборудования. применять современные методы математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов испытаний и контроля технологического оборудования. методиками применения современных методов математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов испытаний и контроля технологического оборудования.
<b>Защита интеллектуальной собственности</b>		



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

<p>ПК-9 Умение использовать и разрабатывать инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации</p>	<p>Умение использовать и разрабатывать инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации</p>	<p>Знать: - основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации; - требования, предъявляемые нормативными документами к стандартным образцам; - порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия; - технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства; - классификацию, назначение и содержание нормативной документации качества продукции/работ, оказанию услуг в Российской Федерации; - виды и классификацию документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; - виды и формы подтверждения соответствия качества продукции/работ, оказание услуг; - требования к оформлению документации на подтверждение соответствия качества; - порядок управления несоответствующей требованиям продукцией / услугами; - виды документов и порядок их заполнения на продукцию отрасли, несоответствующую установленным правилам; - правила оформления документации в офисных компьютерных программах; - требования международных и национальных стандартов; - структуру регламентов и отраслевые стандарты; - правила построения технических условий и стандартов организации; - материалы Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - порядок разработки и оформления плановой и отчетной документации; - методику разработки и правила применения нормативной и технической документации; - основы делопроизводства; - виды объектов интеллектуальной собственности и методику их регистрации.</p> <p>Уметь: - выбирать схему сертификации в соответствии с особенностями продукции и производства; - формировать пакет документов, необходимых для процедуры подтверждения соответствия продукции/услуг в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации; - подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; - оформлять отчеты о проведенных мероприятиях по стандартизации и сертификации продукции предприятия; - оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; - определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; - выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия; - применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии; - анализировать результаты деятельности по сертификации продукции/услуг; - составлять отчет о деятельности организации по сертификации продукции/услуг, в том числе с использованием статистических методов анализа; - разрабатывать стандарты организации с учетом требований национальных и международных стандартов общетехнических систем; - разрабатывать документы по стандартизации в области системы менеджмента качества; - разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию; - осуществлять идентификацию, регистрацию, актуализацию и хранение документации в структурном подразделении организации; - классифицировать и анализировать объект интеллектуальной собственности с применением современных информационных технологий.</p> <p>Владеть: - подготовкой технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации; - оформлением документации на соответствие продукции/услуг в соответствии с требованиями регламентов, норм, правил, технических условий; - проведением учета и оформлении отчетности о деятельности организации по подтверждению соответствия продукции/услуг; - разработкой стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию; - осуществлением ведения технической и нормативной документации.</p>
<p><b>Процессы механической обработки</b></p>		
<p>ПК-4 Выбор и корректировка способов, методов и инструментов. Знает: способы, режимы обработки при изготовлении изделий</p>	<p>Применяет: полученные знания при работе с металлорежущим инструментом. Знает: способы, методы и режимы обработки.</p>	<p>назначение металлорежущих инструментов. классифицировать металлорежущий инструмент. полученными знаниями при работе на металлорежущих станках</p>
<p>ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства</p>	<p>Применяет: полученные знания при работе на металлорежущих станках. Знает: основные и вспомогательные материалы для механосборочного производства.</p>	<p>назначение металлорежущих станков. классифицировать оборудование и оснастку. полученными знаниями при работе на металлорежущих станках</p>
<p><b>Расчет и конструирование металлорежущих станков</b></p>		



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ПК-3 Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с совершенствованием - технологий, систем и средств машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации - - Знать: особенности проектирования автоматизированного оборудования, автоматов, автоматических линий	Знать: методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков. Уметь: применять при конструировании современные решения на основе патентного поиска и - анализа литературы Способностью осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами
ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с конструированием металлорежущих станков Знает: методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков.	Знает: методологию конструирования и расчетов узлов и деталей металлорежущих станков при проектировании . Уметь: проводить расчеты, разрабатывать конструкции узлов и деталей металлорежущих станков, - выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей. Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической - оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства
<b>Установка и монтаж металлорежущих станков</b>		
ПК-1 Способность проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием систем и - средств машиностроительных производств, составом оборудования - - Знает: вопросы технического оснащения, наладки, размещения и установки - оборудования	Знать вопросы, размещения и установки оборудования Уметь решать задачи установки станков на фундамент и виброизолирующие опоры Владеть способностью проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию
ПК-2 Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с эксплуатацией оборудования - - Знает: вопросы технического оснащения, наладки, размещения и установки - оборудования	Знать конструкцию фундаментов для металлорежущих станков Уметь проводить регулировку положения оборудования Владеть умением составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации
ПК-6 Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с эксплуатацией оборудования - - Знает: вопросы технического оснащения, наладки, размещения и установки - оборудования	Знать методы приемочных испытаний оборудования Уметь проводить приемочные испытания оборудования Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов
<b>Управление металлорежущими станками и станочными комплексами</b>		
ПК-1 Способность проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с эксплуатацией оборудования - - Знает: Особенности конструкции и эксплуатации станков с ЧПУ	Знать: задачи, решаемые системами управления металлорежущим оборудованием Уметь производить анализ информации для составления у п р а в л я ю щ и х программ для станков с ЧПУ Владеть способностью проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию
ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с эксплуатацией оборудования - - Знает: классификацию систем управления и их сравнительный анализ.	Знать особенности конструкции и эксплуатации станков с ЧПУ. Уметь решать задачи построения циклов обработки на станках с ЧПУ Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0



ПК-6 Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с построением циклов обработки на станках с ЧПУ - Знает: методы кодирования, преобразование и контроль и н ф о р м а ц и и	Знать: классификацию систем ЧПУ, систему построения станков с ЧПУ. Уметь: проводить сравнительный анализ систем автоматического управления Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов
<b>Металлорежущие станки</b>		
ПК-1 Способность проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с конструированием металлорежущих станков Знает порядок кинематического расчета и разработки компоновки привода главного движения и подачи.	Графоаналитический метод определения передаточных отношений передач. Разрабатывать развертку и свертку приводов главного движения и подачи Способность проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию
ПК-3 Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с конструированием металлорежущих станков Знает: методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков.	Знать: методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков. Уметь: проводить расчеты, разрабатывать конструкции узлов и деталей металлорежущих станков, выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей. Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами
<b>Программирование и наладка станков с ЧПУ</b>		
ПК-1 Способность проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию	Знания по составлению управляющей программы для станка с ЧПУ	Подходы к составлению управляющей программы для станка с ЧПУ Составлять управляющую программу для станка с ЧПУ Навыками по оставлению управляющей программы для станка с ЧПУ
ПК-3 Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами	Знания, которые помогают использовать современные программные средства для составления управляющих программ	Современные программные средства для составления управляющих программ Пользоваться программными средствами для составления управляющих программ Навыками эксплуатации программных средств для составления управляющих программ
ПК-4 Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий	Знания, которые помогают выбирать и корректировать способы, методы и режимы обработки при изготовлении изделий	Способы, методы назначения режимов обработки при изготовлении изделий Назначать режимы обработки при изготовлении изделий Способами, методами назначения режимов обработки при изготовлении изделий
<b>Системы компьютерной поддержки инженерных решений</b>		
ПК-2 Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	Умения составлять отчеты о проведенных проверках	Порядок составления отчетов о проведенных проверках Составлять отчеты о проведенных проверках Умением составлять отчеты о проведенных проверках
ПК-8 Владение современными методами математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования	Умения моделировать элементы технологического оборудования	Способы моделирования элементов технологического оборудования Моделировать элементы технологического оборудования Способами моделирования элементов технологического оборудования
<b>Приспособления для металлорежущих станков и станочных комплексов</b>		



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ПК-1 Способность проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с проектированием станочных приспособлений - - Знает методику проектирования приспособлений	Знать методику проектирования и расчета основных элементов конструкции приспособления Уметь разрабатывать конструкцию приспособления Владеть способностью проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию
ПК-3 Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием систем и средств машиностроительных производств - - Знает принципы применения станочных приспособлений	Знать конструкцию станочных приспособлений Уметь применять приспособления для оборудования различных групп в условиях различной серийности производства Владеть способностью осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами
<b>Менеджмент качества</b>		
ПК-9 Умение использовать и разрабатывать инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации.. Знает структуру, состав и содержание стандартов ИСО.	Знать законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по управлению качеством; Уметь применять теоретические и практические аспекты разработки и внедрения СМК организации в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001. Владеть умением использовать и разрабатывать инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации
<b>Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков</b>		
ПК-2 Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием основных - правил технической эксплуатации оборудования и надзор за их выполнением. - - Знает организацию технического обслуживания и ремонта оборудования на машиностроительном предприятии	Знать виды и состав работ по техническому обслуживанию и ремонту металлорежущего оборудования Умеет проводить работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта Владеть умением проводить работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта
ПК-3 Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с технологией ремонта оборудования .Знает теоретические основы технического обслуживания и ремонта металлорежущего	Знать работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта Умеет выбирать способы восстановления и упрочнения быстроизнашивающихся деталей Владеть способностью осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами
<b>Алмазно-абразивные материалы</b>		
ПК-4 Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий	Применяет знания в области теории строения, способов производства и упрочнения алмазно-абразивных материалов с целью конструирования и выбора инструмента.	Физическую сущность явлений, происходящих в алмазно-абразивных материалах в зависимости от технологии производства и методов упрочнения. Различать алмазно-абразивные материалы по структуре и свойствам. Формулировать требования к алмазно-абразивным материалам и различать их в зависимости от технологии производства и способов упрочнения. Навыками выбора технологии производства и упрочнения в зависимости от требований к алмазно-абразивным материалам.
ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	Применяет знания в области технологии производства и упрочнения для обоснованного выбора алмазно-абразивных материалов при проектировании и эксплуатации шлифовальных инструментов от служебного назначения.	Технические требования к алмазно-абразивным материалам в зависимости от условий эксплуатации и область применения различных групп алмазно-абразивных материалов. Формулировать требования к алмазно-абразивным материалам в зависимости от служебного назначения. Навыками выбора алмазно-абразивных материалов, технологиями производства, химического состава и структуры для различных условий эксплуатации инструмента.
<b>Режимы процессов формообразования</b>		



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ПК-4 Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий	Знания для назначения режимов обработки при изготовлении изделий	Способы и методы назначения режимов обработки при изготовлении изделий Назначать режимы обработки при изготовлении изделий Навыками назначения режимов обработки при изготовлении изделий
ПК-8 Владение современными методами математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования	Знания математической обработки для получения оптимальных режимов резания	Методы математической обработки для получения оптимальных режимов резания Применять методы математической обработки для получения оптимальных режимов резания Методами математической обработки для получения оптимальных режимов резания
<b>Шлифовальные инструменты</b>		
ПК-4 Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий	Применяет: знания, при выборе метода шлифования и использует различные методики при назначении расчете режимов шлифования	Знать: различные виды методов шлифования и диапазон режимов резания при шлифовании. Уметь: рассчитывать различные режимы шлифования, исходя из требований к обрабатываемому материалу эксплуатационных характеристик и геометрических параметров шлифовальных инструментов знаниями о видах шлифования и использовать различные методики при назначении расчете режимов шлифования
ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	Применяет: навыки расчетов режимов резания, виды шлифовальных инструментов и методов шлифования	Знать: типы шлифовальных инструментов, операции шлифования и оборудование Уметь: назначать режимы шлифования и рассчитывать режимы навыками выбора шлифовальных инструментов, методов шлифования и их режимов, исходя из требований по качеству, при изготовлении изделий машиностроения
<b>Контроль качества материалов</b>		
ПК-2 Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	Применяет: знания о видах и содержании отчетной документации, сопровождающих проверку качества материалов в процессе изготовления изделий и эксплуатации.	Требования к отчетной документации по контролю качества материалов в соответствии с действующими стандартами Составлять отчеты и протоколы проведенного контроля качества материалов в процессе производства и эксплуатации Информацией о видах отчетной документации сопровождающих проверку качества материалов в процессе изготовления изделий и эксплуатации, и требований к ним
ПК-6 Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	Применяет знания о методах и методиках контроля качества материалов в зависимости от условия их эксплуатации	Методы и методики испытаний материалов в соответствии с действующими стандартами Формулировать требования к качеству материалов в зависимости от условия их эксплуатации Навыками контроля качества материалов на различных технологических этапах производства изделий
<b>Основы проектирование инструментов</b>		
ПК-2 Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	Методы внедрения установленных норм расхода инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах, контроля правильности назначения режимов эксплуатации инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах Знает нормативно-техническую документацию по эксплуатации инструментов и инструментальных приспособлений	Отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации Составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации Способностью отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации
ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	Знания технического задания на конструирование, изготовление или приобретение инструментов и инструментальных приспособлений Знает нормативно-техническая документация по режущим инструментам и инструментальной оснастке	Методы выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства Выбирать, проектировать и эксплуатировать оборудование, технологическую оснастку, основные и вспомогательные материалы для механосборочного производства Навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства
<b>Инструментальные материалы</b>		



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	Владеет навыками выбора инструментальных материалов при изготовлении инструмента в зависимости от условий его эксплуатации. Умеет осуществлять контроль качества термической обработки, основных и технологических свойств инструмента.	Методологию выбора инструментальных материалов с использованием нормативно-технологической документации в зависимости от условий эксплуатации инструмента. Проводить сравнительные испытания качества инструментальных сталей и сплавов. Навыками выбора инструментальных материалов при изготовлении инструмента в зависимости от условий его эксплуатации и уметь контролировать качество инструментальных материалов на различных технологических этапах их производства.
ПК-7 Способность выбирать, разрабатывать и корректировать технологический процесс изготовления изделий	Способен выбирать, разрабатывать и корректировать технологию термической обработки инструментальных материалов на различных этапах производства в зависимости от условий эксплуатации инструмента.	Способы регулирования свойств инструментальных материалов в зависимости от условий эксплуатации инструмента за счет выбора химического состава и способов упрочнения; области применения различных групп инструментальных материалов, технологию их упрочнения. Формулировать служебное назначение инструментальных материалов, определять требования к их свойствам и качеству. Навыками выбора, разработки и корректировки технологии термической обработки инструментальных материалов на различных этапах производства в зависимости от условий эксплуатации инструмента.
<b>Современные конструкционные материалы</b>		
ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	Применяет: Навыки выбора конструкционных материалов и используемых в общем машиностроении в зависимости от условий их эксплуатации. Умеет осуществлять контроль качества термической обработки, основных и технологических свойств конструкционных материалов	Методологию выбора конструкционных материалов с использованием нормативно-технологической документации в зависимости от условий эксплуатации деталей. Проводить сравнительные испытания качества конструкционных материалов Навыками выбора конструкционных материалов при изготовлении деталей машин и конструкций в зависимости от условий их эксплуатации
ПК-7 Способность выбирать, разрабатывать и корректировать технологический процесс изготовления изделий	Применяет: знания для выбора, разработки и корректировки технологии термической обработки конструкционных материалов на различных этапах производства в зависимости от условий эксплуатации деталей машин и конструкций.	Способы регулирования свойств конструкционных материалов в зависимости от условий эксплуатации деталей машин и конструкций за счет выбора химического состава и способов упрочнения; области применения конструкционных сталей и сплавов, технологию их упрочнения. Формулировать служебное назначение конструкционных материалов, определять требования к их свойствам и качеству знаниями для выбора, разработки и корректировки технологии термической обработки конструкционных материалов на различных этапах производства в зависимости от условий эксплуатации деталей машин и конструкций
<b>Исследование и испытание металлорежущих станков и станочных комплексов</b>		
ПК-1 Способность проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с испытанием и исследованиями металлорежущих станков. Знает: порядок проведения испытания металлорежущих станков.	Знать: типовые программы испытания станков. Уметь: проводить типовые испытания металлорежущих станков Способность проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию
ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с нормативным обеспечением и организацией контрольных испытаний металлорежущих станков. Знает: основные виды испытаний металлорежущих станков. Назначение, требования.	Знать: нормативное обеспечение и организацию контрольных испытаний металлорежущих станков Уметь проводить обработку экспериментальных данных Владеть навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства
<b>Продукция ведущих станкостроительных фирм</b>		
ПК-1 Способность проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию	Методы составления технических заданий, проведения установки и приемки технологического оборудования, а также введение его в эксплуатацию. Знает особенности составления технических заданий на станочное оборудование; Знает современную номенклатуру станков ведущих станкостроительных фирм и нормативно-техническую документацию по их эксплуатации; Знает особенности и методы приемки и испытания станочного оборудования.	Современную номенклатуру станков ведущих станкостроительных фирм и нормативно-техническую документацию по их эксплуатации; Особенности составления технических заданий на станочное оборудование. Составлять технические задания на поставку необходимого предприятию станочного оборудования; Осуществлять приемку и введение в эксплуатацию станочного оборудования. Навыками и методами испытания станков и проверки их на техническую пригодность.



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	Знает основные типы оборудования и технологической оснастки для механосборочного производства; Знает вспомогательные материалы и устройства для механосборочного производства.	Современную номенклатуру оборудования и технологической оснастки для механосборочного производства и нормативно-техническую документацию по их эксплуатации; Особенности составления технических заданий на оборудования и технологической оснастки для механосборочного производства. Составлять технические задания на поставку оборудования и технологической оснастки для механосборочного производства; Осуществлять приемку и введение в эксплуатацию оборудования и технологической оснастки для механосборочного производства. Навыками и методами испытания оборудования и технологической оснастки для механосборочного производства и проверки их на техническую пригодность.
<b>История России</b>		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития	закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.
<b>Всеобщая история</b>		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах	Знает историю в контексте мирового исторического развития.	Знает закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. Умеет анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеет навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества
<b>Иностранный язык</b>		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Знать 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 Уметь 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
<b>Философия</b>		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.	Знает содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Умеет анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеет навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>		
ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Реализует методы и способы применения экологически чистых технологий и рационального природопользования в машиностроении.	Знать основные факторы, негативно влияющие на окружающую среду. Уметь применять способы и методы защиты от воздействия негативных факторов на окружающую среду. Владеть методами определения фактических уровней факторов, негативно воздействующих на человека и природную окружающую среду в связи с производственной деятельностью.
ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	Соблюдает правила техники безопасности на производстве, осуществляет контроль за соблюдением экологической безопасности на производстве.	Знать правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. Уметь разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. Владеть навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
<b>Математика</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать основные понятия и теоремы математики Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Владеть основными техниками математических расчетов
<b>Физика</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует знание физических законов для решения поставленных задач.	Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов. Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.
<b>Химия</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач.	основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы. самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой. основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.
<b>Русский язык и культура речи</b>		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.
<b>Правоведение</b>		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.	Знает виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Умеет анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности. Владеет методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами.
<b>Основы управления проектами</b>		



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
<b>Основы управления профессиональной деятельностью</b>		
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Представление о морали и последствиях коррупционного поведения	Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Иметь представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении	Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования Уметь применять базовые дефектологические знания Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями
<b>Информатика</b>		
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Навыки работы с компьютером, как средством управления, анализа и синтеза информации. Знает: основные методы, способы и средства поиска, критического анализа и синтеза информации	основные методы, способы и средства поиска, анализа и синтеза информации осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач навыками поиска, критического анализа и синтеза информации
<b>Дополнительные главы математики</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики Уметь выполнять статистическую обработку стохастических результатов Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики
<b>Теоретическая механика</b>		



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ОПК-5 Способен использовать основные закономерности действующие в процессе и изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Определяет закономерности физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретических и экспериментальных исследований.	Знать методы теоретической механики, позволяющие анализировать проблемы и задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности. Уметь выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать физико-математический аппарат, необходимый для их решения. Владеть методами решения задач механики, позволяющие установить механический смысл и математическое представление теоретических понятий, выбрать оптимальные варианты построения и исследования механических моделей технических систем при изготовлении продукции требуемого качества при наименьших затратах труда.
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Устанавливает оптимальные условия работы механообработывающих и инструментальных комплексов при восприятии внешних динамических нагрузок	Знать 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. Уметь составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, с учетом основных принципов механики при исследовании различных кинематических и динамических состояний механических систем. Владеть методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики, позволяющих участвовать в разработке обоснованных вариантов решения задач связанных с машиностроением.
<b>Начертательная геометрия и инженерная графика</b>		
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Применяет теоретические знания для решения инженерно-геометрических задач, разработки и оформления технической документации.	Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, правила выполнения и оформления эскизов, рабочих чертежей деталей, технических рисунков построение и чтение сборочных чертежей; правила оформления конструкторской документации. Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, выполнять рабочие и сборочные чертежи, текстовую и другую конструкторскую документацию. Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, навыками компоновки, оформления, выполнения и чтения графической конструкторской документации в соответствии с нормативно-технической документацией.
<b>Соппротивление материалов</b>		
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности действующие в процессе и изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Применяет законы и правила механики деформируемого твердого тела. Демонстрирует способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	Знать: законы и правила механики деформируемого твердого тела; методы проектирования рациональных конструкций машиностроительных изделий; современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий. Уметь: применять законы и правила механики деформируемого твердого тела при расчете и проектировании машиностроительных изделий; проектировать рациональные конструкции машиностроительных изделий; применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий. Владеть: методами проектирования рациональных конструкций машиностроительных изделий; современными информационными технологиями и прикладными программами для расчета и проектирования машиностроительных изделий; способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе проектирования и изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Демонстрирует способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.	- методы расчета элементов конструкций, деталей машин и механизмов на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методы планирования и проведения экспериментов в области профессиональной деятельности; методы обработки экспериментальных данных и анализа результатов наблюдений; методы оптимизации конструкций по заданному критерию; методы выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа. - 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; планировать и проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты экспериментов; оптимизировать конструкции машиностроительных изделий по заданному критерию; выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа. - методами моделирования реальных объектов в области профессиональной деятельности; методами исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, деталей машин и механизмов; методами планирования и проведения экспериментов по заданным методикам; методами обработки экспериментальных данных; методами оптимизации конструкций по заданному критерию; способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0



<b>Теория механизмов и машин</b>		
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	определять характеристики кулачковых, зубчатых и рычажных механизмов инструментами и методами изучения свойств основных видов механизмов
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	структурную формулу механизма выявлять и устранять избыточные связи в механизмах методом обращения движения
<b>Детали машин и основы конструирования</b>		
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Демонстрирует способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Знать: нормы и требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), правила построения чертежей и оформления технической документации; Уметь: читать кинематические схемы и сборочные чертежи; применять нормы и требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТы, технические условия, нормативно-техническую и справочную литературу для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; Владеть: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	Применяет законы и правила механики. Демонстрирует способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.	- законы и правила механики; виды машин и механизмов, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах, кинематические, силовые и динамические характеристики; типы механических передач, назначение и классификацию подшипников, типы соединений деталей машин, типы смазочных устройств и уплотнений, типы муфт, назначение и устройство редукторов; критерии работоспособности и расчета деталей и узлов машин; основы конструирования деталей машин, сборочных единиц, редукторов; современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий; - применять законы и правила механики при расчете и конструировании деталей и узлов машин и механизмов; подбирать детали и узлы машин и механизмов на основе анализа их свойств и условий эксплуатации; применять методы расчета деталей машин и механизмов по основным критериям работоспособности; проектировать и собирать конструкции из деталей и узлов по чертежам и схемам; применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий; - методами расчета деталей машин и механизмов по основным критериям работоспособности; методами проектирования рациональных конструкций машиностроительных изделий; методами оптимизации конструкций по заданному критерию; современными информационными технологиями и прикладными программами для расчета и проектирования машиностроительных изделий; способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.
<b>Гидравлика</b>		
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	Осваивает технологическое гидравлическое оборудование	Знает: номенклатуру и принцип действия гидравлического оборудования Умеет: рассчитывать основные параметры гидросистем Владеет: навыками выбора гидравлического оборудования
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с гидравлическими приводами машиностроительного оборудования	Участвует в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с гидравлическими приводами машиностроительного оборудования	Знает: конструкцию и принцип действия элементов объемных гидропередач Умеет: читать гидравлические схемы машиностроительного оборудования Владеет: навыками разработки вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами и выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа
<b>Технологические процессы в машиностроении</b>		



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	Применяет: Методы диагностики технического состояния технологического оборудования Знает: Режимы эксплуатации технологического оборудования	Назначение и характеристики оборудования для литейного производства, обработки металлов давлением, сварочного производства Выбирать соответствующее оборудование, используемое в литейном, кузнечно-штамповочном и сварочном производствах под конкретные производственные задачи Навыками контроля эксплуатационных показателей работы используемого оборудования
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	Применяет: Знания для проектирования изделий литейного, кузнечно-штамповочного и сварочного производства Знает: Технологические процессы производства изделий машиностроения	Технологии производства заготовок методами литья, пластического деформирования, способы получения неразъемных соединений Определять показатели качества отливок, поковок и сварных заготовок Навыками расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных методами литья, обработки давлением и сварки
<b>Материаловедение</b>		
ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов машиностроении	Применяет: теоретические и практические знания для выбора материалов и экологически безопасных видов термического и физико-механического воздействия в зависимости от условий их эксплуатации с целью обеспечения требуемого качества машиностроительной продукции.	Современные материалы, используемые в машиностроении и экологически безопасные методы регулирования их свойств. Анализировать теоретические знания о теории строения материалов и структурных превращений для решения практических задач, связанных с обеспечением требуемых основных и технологических свойств машиностроительных материалов. Навыками выбора экологически безопасных материалов и методов их термической и химико-термической обработки с целью их рационального использования.
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Применяет: теоретические и практические знания по теории строения материалов для регулирования их свойств за счет термического и физико-механического воздействия с целью обеспечения требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	Основные закономерности строения материалов, используемых в машиностроении, и их влияние на физические, основные механические и технологические свойства; влияние воздействия внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т. д.), в условиях производства и эксплуатации изделий на их структуру и свойства. Регулировать свойства изделий за счет выбора современных машиностроительных материалов и прогрессивных способов различных видов термического и физико-механического воздействия с точки зрения обеспечения требуемого качества при наименьших затратах общественного труда. Навыками выбора материалов и назначения их термической обработки для различных видов машиностроительной продукции с целью наиболее эффективного их использования.
<b>Электротехника</b>		
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Применяет теоретические знания в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбор оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа Решать проблемы, связанные с машиностроительными производствами, выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа Методами решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа
<b>Электроника</b>		
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Участует в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами; выбор оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа навыками в решении проблем, связанных с машиностроительными производствами
<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>		
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Использует основные правила разработки и заполнения технической документации в процессе технологической подготовки производства.	– принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости детали и сборочных единиц. – законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством; – применять методы анализа данных о качестве продукции. – выбирать средства измерения для контроля конкретных параметров элементов деталей и изделий. – навыками работы с нормативной литературой. – навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля;
<b>Основы технологии машиностроения</b>		



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает и использует основные закономерности, действующие в процессе изготовления машин требуемого качества при наименьших затратах на их производство	основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда методиками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Использует знания об основных закономерностях, действующих в процессе изготовления машин для разработки и обоснования обобщенных вариантов решения проблем и аргументированного выбора оптимального варианта решения	основные проблемы, связанные с машиностроительными производствами разрабатывать варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами методами и способами решения проблем, связанных с машиностроительными производствами
<b>Процессы и операции формообразования</b>		
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Применяет знания в области методов формообразования и инструмента для реализации технологического процесса.	Закономерности формообразования и виды, и геометрию инструмента при различных видах обработки: при точении, обработки отверстий, фрезеровании, резбонарезании, шлифовании, электроэрозионной и ультразвуковой обработках. Выбор технологические методы обработки и инструмент в процессе изготовления изделий машиностроения. Навыками выбора оборудования, инструментов и других средств технологического оснащения для реализации процесса изготовления продукции.
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Применяет знания в области методов обработки и видов инструментов при выборе оптимального варианта изготовления изделий машиностроения.	Методы обеспечения технологичности изделий в процессе их изготовления. Выбирать наиболее рациональные методы обработки и инструмента при анализе различных вариантов изготовления изделий. Навыками разработки процессов механической обработки с целью технологичности процесса.
<b>Оборудование машиностроительных производств</b>		
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой технологических процессов изготовления деталей исходя из технологических возможностей оборудования - - - Знает: вопросы технического оснащения, настройки, наладки, размещения и установки оборудования	Знать классификацию и структуру металлообрабатывающего оборудования - Уметь разрабатывать маршрутную технологию изготовления деталей Владеть способностью внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием систем и средств машиностроительных производств, составом оборудования и их технологических - возможностей. - - - Знает: вопросы технического оснащения, настройки, наладки, размещения и установки оборудования	Знать основы кинематической настройки станков Уметь проводить кинематическую настройку станков Владеть способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
<b>Экономика и менеджмент машиностроения</b>		
ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	состав затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений; основные методы и инструменты анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений анализировать влияние экономических, инвестиционных, организационных решений на величину затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений навыками расчета показателей, характеризующих величину затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	основные понятия, категории, методы и инструменты экономики и менеджмента; теоретические основы экономики предприятия и организации производственных процессов применять современные методы организации и управления для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности методическими подходами к оценке влияния различных факторов на эффективность результатов деятельности предприятия
<b>Режущий инструмент</b>		
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Владеет навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда Умеет использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда Использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труд Способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	Владеет способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения Умеет разрабатывать проекты изделий машиностроения	Порядок разработки проектов изделий машиностроения Разрабатывать проекты изделий машиностроения Способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения
<b>Профессиональные качества бакалавра</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Применяет: знания, которые помогают осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Использует системный подход для решения поставленных задач.	Знает: механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации. Умеет: анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Применяет: базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	Знает: психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. Умеет: планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом. Владеет: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний.
<b>Надежность и диагностика технологических систем</b>		
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	Методы внедрения и освоения нового технологического оборудования Уметь внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	Новое технологическое оборудование Внедрять и осваивать новое технологическое оборудование Способностью внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Методы использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда Умеет использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда Использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда Способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знания, которые помогают осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Системный подход для решения поставленных задач Как осуществить поиск, критический анализ и синтез информации Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход
<b>Основы проектирования и производства заготовок</b>		



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Применяет: Навыки оформления конструкторской документации в заготовительном производстве. Знает: Основные способы и методы заготовительного производства.	Основы заготовительного производства; общую методику проектирования заготовок; механические и технологические свойства металлов и сплавов. Производить предварительное технико-экономическое обоснование выбора заготовок; применять статические, динамические и усталостные испытания для определения механических свойств металлов и сплавов. Навыками оформления конструкторской документации в заготовительном производстве.
ОПК-8 Способен участвовать в проектировании заготовок, разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Применяет: Навыки расчета и полученных методами литья, штамповки, сварки. Знает: Методы расчета при проектировании заготовок, полученных литьем, штамповкой, сваркой.	Технологию литейного производства, способы изготовления отливок; технологию и основные методы обработки металлов давлением, способы изготовления поковок; технологию сварочного производства, способы изготовления сварных заготовок. Проектировать заготовку, полученную методами литья, обработки металлов давлением, проектировать сварную заготовку. Навыками расчета и проектирования заготовок, полученных методами литья, штамповки, сварки.
<b>Физическая культура и спорт</b>		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта</b>		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.	Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес</b>		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.	Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта</b>		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.	Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
<b>Практика производственная, технологическая (проектно-технологическая) практика</b>		
ПК-1 Способность проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию	проводит приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.	методики проведения приемки, установки и испытаний технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию. проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию. методиками проведения приемки, установки и испытаний технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию. проведения приемки, установки и испытаний технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ПК-2 Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	составляет отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.	формы составления отчетов, протоколов, проектов заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации. составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации. способами составления отчетов, протоколов, проектов заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации. составления отчетов, протоколов, проектов заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.
ПК-3 Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами	осуществляет контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводит согласование по его корректировке с технологическими службами.	методики осуществления контроля за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проведения согласования по его корректировке с технологическими службами. осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласование по его корректировке с технологическими службами. методиками осуществления контроля за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проведения согласования по его корректировке с технологическими службами. осуществления контроля за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проведения согласования по его корректировке с технологическими службами.
ПК-4 Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий	выбирает и корректирует способы, методы и режимы обработки при изготовлении изделий.	способы выбора и корректировки способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий. выбирать и корректировать способы, методы и режимы обработки при изготовлении изделий. способами выбора и корректировки способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий. выбора и корректировки способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий.
ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	владеет навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства.	методы и средства выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. осуществлять выбор, проектирование и эксплуатацию оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. методами и средствами выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства.
ПК-6 Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	владеет знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов.	методы и правила испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. применять методы и правила испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. методами и правилами испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. применения методов и правил испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов.
ПК-7 Способность выбирать, разрабатывать и корректировать технологический процесс изготовления изделий	выбирает, разрабатывает и корректирует технологический процесс изготовления изделий.	методики выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий. применять методики выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий. методиками выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий. выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий.
ПК-8 Владение современными методами математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования	владеет современными методами математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования.	современные методы математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования. применять современные методы математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования. современными методами математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования. применения современных методов математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования.



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ПК-9 Умение использовать и разрабатывать инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации	использует и разрабатывает инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации.	методики использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации. применять методики использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации. методиками использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации. использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации.
<b>Практика производственная, преддипломная практика</b>		
ПК-1 Способность проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию	проводит приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.	методики проведения приемки, установки и испытаний технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию. проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию. методиками проведения приемки, установки и испытаний технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию. проведения приемки, установки и испытаний технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.
ПК-2 Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	составляет отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.	формы составления отчетов, протоколов, проектов заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации. составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации. способами составления отчетов, протоколов, проектов заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации. составления отчетов, протоколов, проектов заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.
ПК-3 Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами	осуществляет контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводит согласование по его корректировке с технологическими службами.	методики осуществления контроля за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проведения согласования по его корректировке с технологическими службами. осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласование по его корректировке с технологическими службами. методиками осуществления контроля за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проведения согласования по его корректировке с технологическими службами. осуществления контроля за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проведения согласования по его корректировке с технологическими службами.
ПК-4 Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий	выбирает и корректирует способы, методы и режимы обработки при изготовлении изделий.	способы выбора и корректировки способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий. выбирать и корректировать способы, методы и режимы обработки при изготовлении изделий. способами выбора и корректировки способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий. выбора и корректировки способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий.
ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	владеет навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства.	методы и средства выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. осуществлять выбор, проектирование и эксплуатацию оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. методами и средствами выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства.
ПК-6 Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	владеет знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов.	методы и правила испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. применять методы и правила испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. методами и правилами испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. применения методов и правил испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов.



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ПК-7 Способность выбирать, разрабатывать и корректировать технологический процесс изготовления изделий	выбирает, разрабатывает и корректирует технологический процесс изготовления изделий.	методики выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий. применять методики выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий. методиками выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий. выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий.
ПК-8 Владение современными методами математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования	владеет современными методами математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования.	современные методы математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования. применять современные методы математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования. современными методами математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования. применения современных методов математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования.
ПК-9 Умение использовать и разрабатывать инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации	использует и разрабатывает инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации	методики использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации. применять методики использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации. методиками использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации. использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации.
<b>Практика учебная, ознакомительная практика</b>		
ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	возможности применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. способами применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	контролирует и обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.	способы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. способами контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	выполняет поиск, анализ и синтез информации; применяет системный подход для решения поставленных задач.	основные способы поиска, анализа и синтеза информации; особенности применения системного подхода для решения поставленных задач. выполнять поиск, анализ и синтез информации; применять системный подход для решения поставленных задач. методиками выполнения поиска, анализа и синтеза информации; методиками применения системного подхода для решения поставленных задач. выполнения поиска, анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач.



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0



УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	осуществляет социальное взаимодействие и реализовывает свою роль в команде.	способы осуществления социального взаимодействия; способы реализации своей роли в команде. осуществлять социальное взаимодействие; реализовывать свою роль в команде. способами осуществления социального взаимодействия; способами реализации своей роли в команде. осуществления социального взаимодействия; реализовывания своей роли в команде.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.	основные формы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках. осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках. формами осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках. осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	основные принципы создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. основными принципами создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
<b>Практика производственная, организационно-управленческая практика</b>		
ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	возможности применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. способами применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		
ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.	методику проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. методиками проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	внедряет и осваивает новое технологическое оборудование.	порядок внедрения и освоения нового технологического оборудования. внедрять и осваивать новое технологическое оборудование. методиками внедрения и освоения нового технологического оборудования. внедрения и освоения нового технологического оборудования.
ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	контролирует и обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.	способы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. способами контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	использует основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. применять основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. способами применения основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. применения основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	виды и методы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. видами и методами разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	участвует в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.	методики разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа. применять методики разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа. методиками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа. разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	участвует в разработке проектов изделий машиностроения.	структуру проектов изделий машиностроения. разрабатывать проекты изделий машиностроения. методиками разработки проектов изделий машиностроения. разработки проектов изделий машиностроения.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	выполняет поиск, анализ и синтез информации; применяет системный подход для решения поставленных задач.	основные способы поиска, анализа и синтеза информации; особенности применения системного подхода для решения поставленных задач. выполнять поиск, анализ и синтез информации; применять системный подход для решения поставленных задач. методиками выполнения поиска, анализа и синтеза информации; методиками применения системного подхода для решения поставленных задач. выполнения поиска, анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач.
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	основы принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности. принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. методиками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности. принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	методики определения круга задач в рамках поставленной цели; методика выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. определять круг задач в рамках поставленной цели; выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. методиками определения круга задач в рамках поставленной цели; методиками выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. определения круга задач в рамках поставленной цели; выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	управляет своим временем, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	принципы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. управлять своим временем, выстраивая и реализуя траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. принципами управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. принципами управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	основные принципы создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. основными принципами создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	условия использования базовых дефектологических знания в социальной и профессиональной сферах. использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. методами использования базовых дефектологических знания в социальной и профессиональной сферах. использования базовых дефектологических знания в социальной и профессиональной сферах.
<b>Русский язык</b>		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие, социокультурные традиции, национальный речевой этикет	ценностные основания межкультурного взаимодействия, социокультурные традиции, национальную специфику речевого этикета анализировать особенности речевого поведения представителей различных культур навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества
<b>Современные процессы механической обработки</b>		
ПК-4 Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий	Применяет: полученные знания при работе с металлорежущим инструментом. Знает: способы, методы и режимы обработки.	назначение металлорежущих инструментов. классифицировать металлорежущий инструмент. полученными знаниями при работе с металлорежущим инструментом
ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	Применяет: полученные знания при работе на металлорежущих станках. Знает: основные и вспомогательные материалы для механосборочного производства.	назначение металлорежущих станков. классифицировать оборудование и оснастку. полученными знаниями при работе с металлорежущими станками
<b>Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности</b>		
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения	основные психологические особенности в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению навыками осуждения коррупционного поведения



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; функции и роль членов команды, осознавать собственную роль в команде. устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; выбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий. основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием	основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков. методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении	основы дефектологии и сущность инклюзивного образования применять базовые дефектологические знания навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями

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

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

1.8.2. 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.

1.8.3. 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 70 процентов.

1.8.4. 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 5 процентов.

## 2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПП (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программами 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 НПП обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

- индивидуальную работу обучающихся с НПП (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПП.

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-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата
4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы
6	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление
7	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе
8	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
9	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции
10	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности
11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

## 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 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

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

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:**

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

## 2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

## 2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входит выполнение, подготовка к процедуре защиты



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

и защита выпускной квалификационной работы.  
Государственный экзамен не предусмотрен.



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0

### **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/work_program_of_education.pdf)

[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational\\_work\\_schedule.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf)



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0



#### 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



c7ee948e3c731f7c61bef566425179c0