

**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

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Должность: Ректор  
Дата: 11.04.2024 05:04:03

**А.Н. Яковлев**

**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 2024

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

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

Дата: 11.04.2024 05:04:03

**А.Н. Коротков**

Кемерово 2025 г.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

## 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**



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

# 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:

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 техниское 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 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.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

**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:**

Да

**Цели:**

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

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

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

## 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Бакалавр.

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

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

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

<b>Заимствовано из оригинала:</b>	<b>код</b>	<b>наименование</b>	<b>уровень квалификации</b>	<b>код</b>	<b>наименование</b>	<b>уровень (подуровень) квалификации</b>
ПС 40.069 Наладка и испытание технологического оборудования механосборочного производства	В	Работы по пуску и наладке простого технологического оборудования производства	5	В/01.5	Индивидуальные испытания простого технологического оборудования механосборочного производства	5
	В	Работы по пуску и наладке простого технологического оборудования механосборочного производства	5	В/02.5	Комплексное опробование простого технологического оборудования механосборочного производства	5
	В	Работы по пуску и наладке простого технологического оборудования механосборочного производства	5	В/03.5	Методическое обеспечение эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства	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

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



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

<p>ПС 40.069 Работы по пуску и наладке простого технологического оборудования механосборочного производства</p>	<p>Индивидуальные испытания простого технологического оборудования механосборочного производства</p>	<p>П л а н и р о в а н и е работ по пуску и наладке простого технологического оборудования механосборочного производства Организация работ по пуску и наладке простого технологического оборудования механосборочного производства А н а л и з конструкции простого технологического оборудования механосборочного производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации Проверка рабочего места, оснащенного простым технологическим оборудованием механосборочного производства, с точки зрения соответствия требованиям охраны труда Регулировка и отладка отдельных механизмов и систем простого технологического оборудования механосборочного производства</p>	<p>ПК1- Способность проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию</p>	<p>производственно-технологический</p>
		<p>Техническое диагностирование простого технологического оборудования механосборочного производства</p>	<p>ПК8 - Владение современными методами математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования</p>	



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

		Проверка простого технологического оборудования механосборочного производства на точность	ПК6 - Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	
		Составление отчетов о результатах проверок простого технологического оборудования механосборочного производства Составление проекта заключения приемочной комиссии о простом технологическом оборудовании механосборочного производства	ПК2 - Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	
	Комплексное опробование простого технологического оборудования механосборочного производства	Наладка простого технологического оборудования механосборочного производства на изготовление изделия для заказчика Организация работ по наладке простого технологического оборудования механосборочного производства	ПК3 - Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами	производственно-технологический
		Испытание простого технологического оборудования механосборочного производства на холостом ходу Испытание простого технологического оборудования механосборочного производства под нагрузкой	ПК6 - Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

		Подготовка и внесение предложений по изменению технологического процесса изготовления изделия для заказчика с учетом возможностей простого технологического оборудования механосборочного производства	ПК7 - Способность выбирать, разрабатывать и корректировать технологический процесс изготовления изделий	
		Составление протоколов проведенных испытаний простого технологического оборудования механосборочного производства Составление отчетов о проведении работ по пуску и наладке простого технологического оборудования механосборочного производства	ПК2 - Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пуска наладочных работ и эксплуатации	
	Методическое обеспечение эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства	Разработка эксплуатационной документации на простое технологическое оборудование механосборочного производства	ПК7 - Способность выбирать, разрабатывать и корректировать технологический процесс изготовления изделий	производственно-технологический
		Инструктирование эксплуатационного персонала по правилам эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства Контроль знания персоналом правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства	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	

### 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 15.03.05 «Конструкторско-технологическое



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2



обеспечение машиностроительных производств», специализация / направленность (профиль) «Металлообрабатывающие станки и комплексы» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программ:

#### **Производственно-технологический тип задач**

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 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.

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

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



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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;	Применяет: Навыки оформления конструкторской документации в заготовительном производстве. Знает: Основные способы и методы заготовительного производства.	Знает: Основы заготовительного производства; общую методику проектирования заготовок; механические и технологические свойства металлов и сплавов. Умеет: Производить предварительное технико-экономическое обоснование выбора заготовок. Владеет: Навыками применения статических, динамических и усталостных испытаний для определения механических свойств металлов и сплавов.
ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	Использует знание основных современных экологичных и безопасных методов и средств рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов машиностроительного предприятия для решения поставленных задач.	выбора экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. выбирать и применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. современными экологичными и безопасными методами и способами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. основные принципы и направления рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	Использует знание основных современных экологичных и безопасных методов и средств рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов машиностроительного предприятия для решения поставленных задач.	выбора экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. выбирать и применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. современными экологичными и безопасными методами и способами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. основные принципы и направления рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	основные факторы, негативно влияющие на окружающую среду; применять способы и методы защиты от воздействия негативных факторов на окружающую среду; методами определения фактических уровней факторов, негативно воздействующих на человека и природную окружающую среду в связи с производственной деятельностью;
ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в 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 химикотермической обработки с целью их рационального использования.
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Знать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения Уметь разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения Владеть способностью разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Знает и использует основные закономерности разработки и применения современных цифровых программ проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств.	применения современных цифровых программ проектирования технологических приспособлений и технологических процессов. применять современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов. методами разработки и применения современных цифровых программ проектирования технологических приспособлений и технологических процессов. современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов.
ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	Готов к проведению анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Знать Состав, структуру и показатели использования ОПФ, способы начисления их амортизации; Показатели эффективности использования ОПФ; Состав, структуру оборотных средств предприятия, способы их нормирования и показатели эффективности использования; Профессионально -квалификационный состав рабочих кадров, методы управления персоналом; Состав и методику определения финансовых результатов предприятия и экономической эффективности деятельности Уметь Измерять производительность труда и находить пути ее повышения; Определять пути повышения эффективности использования материальных ресурсов; Выбирать соответствующие ситуации методы административного и экономического стимулирования персонала Владеть Методами анализа себестоимости продукции; Методикой анализа производственно-хозяйственной деятельности



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	Использует основные подходы и методики для анализа экономических затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.	определения затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. методиками определения и анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. структуру затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.
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-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	Использует знания о видах и возможностях нового технологического оборудования, знает и использует основные правила и требования его внедрения и освоения.	освоения нового технологического оборудования. осваивать новое технологическое оборудование. методами и способами внедрения и освоения нового технологического оборудования. основные виды, возможности и область использования нового технологического оборудования.
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: особенности конструкций и технологических возможностей станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	Знать технологические возможности оборудования Уметь проводить обоснование области применения оборудования в условиях различной серийности производства Владеет способностью внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	Использует знания о видах и возможностях нового технологического оборудования, знает и использует основные правила и требования его внедрения и освоения	виды и возможности нового технологического оборудования, основные правила и требования его внедрения и освоения, способы диагностики состояния объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа, способы и применение современных методов контроля и диагностики диагностировать состояние объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов контроля и диагностики и средств анализа, использовать основные правила и требования внедрения и освоения нового технологического оборудования знаниями о способах внедрения и освоения нового технологического оборудования
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-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	Использует знание основных требований экологической и производственной безопасности для разработки предложений по ее обеспечению на рабочих местах.	контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах. контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. методиками и способами контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. основные требования экологической и производственной безопасности в машиностроении.
ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	Использует знание основных требований экологической и производственной безопасности для разработки предложений по ее обеспечению на рабочих местах.	контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах. контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. методиками и способами контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. основные требования экологической и производственной безопасности в машиностроении.
ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	Реализует методы и способы применения экологически чистых технологий и рационального природопользования в машиностроении.	правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда; разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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 технологических процессов.	Знает закономерности формообразования и виды, а также геометрию инструмента при различных видах обработки: при точении, обработке отверстий, фрезеровании, резбонарезании, шлифовании, электроэрозионной и ультразвуковой обработках. Умеет выбирать технологические методы обработки и инструмент в процессе изготовления изделий машиностроения. Владеет навыками выбора оборудования, инструментов и других средств технологического оснащения для реализации процесса изготовления продукции.
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 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-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	Способен использовать основные закономерности теории механизмов и машин в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества при наименьших затратах общественного труда.	виды кулачковых механизмов, зубчатых передач и рычажных механизмов определять характеристики кулачковых, зубчатых и рычажных механизмов инструментами и методами изучения свойств основных видов механизмов
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 машин использовать методы определения соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества Знаниями по определению и использованию основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машин требуемого качества при наименьших затратах на их производство
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.	использования основных закономерностей, действующих 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. основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
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.	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. Способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе 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-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе 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-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.
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет выбор прикладных программных средств для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	применения современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности. использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности. прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности. современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	- знает принципы работы в поисковой системе; - может провести анализ синтез информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; - может формулировать задачу для решения поставленных задач конкретной предметной области; - способен выбрать способ и технологии решения поставленных задач, в соответствии с имеющимися правовыми нормами и ограничениями, исходя из имеющихся ресурсов; - знает современные информационные технологии; - может подобрать и использовать информационные технологии для решения поставленной задачи.	Знает - виды справочно-информационных ресурсов при решении профессиональных задач; - основные методы обработки информации при решении профессиональных задач. - методы обработки и хранения информации - виды современных информационных технологий, методы решения задач. Умеет - использовать информационно-коммуникационные технологии при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - работать в прикладном программном обеспечении, предназначенном для подготовки и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, баз данных и презентаций; - выбирать и применять информационные технологии для решения поставленных задач, подбирать контрольные данные для проверки и проводить анализ результатов. Владеет - навыками использования программного обеспечения при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - навыками работы с текстовыми документами, электронными таблицами, базами данных и презентациями; - навыками применения современных информационных технологий для решения поставленных задач конкретной предметной области, способами нахождения критических ошибок и методов их исправления, навыками анализа результатов и составления выводов по работе
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет выбор прикладных программных средств для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	применения современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности. использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности. прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности. современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий. применять основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий. основными методами, способами и средствами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий.
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	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 участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
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.	разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. методами и способами разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. правила разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
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.
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-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	Использует основные правила разработки и заполнения технической документации в процессе технологической подготовки производства	Знать – принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости детали и сборочных единиц. – законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством; Умеет – применять методы анализа данных о качестве продукции. – выбирать средства измерения для контроля конкретных параметров элементов деталей и изделий. Способен – использовать навыки работы с нормативной литературой. – использовать навыки обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля;
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	основные проблемы, связанные с машиностроительными производствами разрабатывать варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами методами и способами решения проблем, связанных с машиностроительными производствами



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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	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
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: Навыки расчета и проектирования заготовок, полученных методами литья, штамповки, сварки. Знает: Методы расчета при проектировании заготовок, полученных литьем, штамповкой, сваркой.	Знает: Технологию литейного производства, способы изготовления отливок; технологию и основные методы обработки металлов давлением, способы изготовления поковок; технологию сварочного производства, способы изготовления сварных заготовок. Умеет: Проектировать заготовку, полученную методами литья, обработки металлов давлением, проектировать сварную заготовку. Владеет: Навыками расчета и проектирования литых, штампованных и сварных заготовок.
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 гидравлическими приводами машиностроительного оборудования	Знает конструкцию и принцип действия элементов объемных гидropердач 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
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.	решения проблем, связанных с машиностроительными производствами. разрабатывать варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами. методами и способами решения проблем, связанных с машиностроительными производствами. основные проблемы, связанные с машиностроительными производствами.
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.
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;	Знать варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбор оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа Уметь решать проблемы, связанные с машиностроительными производствами, выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа Владеть методами решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;	Оценивает с использованием законов механики эксплуатационные характеристики изделий и отдельных узлов под воздействием различных 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.
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 разрабатывать обобщенные варианты решения проблем машиностроительного производства и выбора оптимальных вариантов на основе анализа прогнозируемых последствий.	структурную формулу механизма выявлять и устранять избыточные связи в механизмах методом обращения движения
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.	Знает методы обеспечения технологичности изделий в процессе их изготовления. Умеет выбирать наиболее рациональные методы обработки и инструмент при анализе различных вариантов изготовления изделий. Владеет навыками разработки процессов формообразования с целью обеспечения технологичности процессов изготовления изделий.
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;	Знает и использует основные закономерности, действующие в процессе изготовления машин при разработке проектов изделий машиностроения.	разработки проектов изделий машиностроения. разрабатывать проекты изделий машиностроения. методами разработки проектов изделий машиностроения. основные закономерности, действующие в процессе изготовления машин при разработке проектов изделий машиностроения.
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	Технологию 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
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.
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;	Подготовку номенклатуры инструментов для изготовления или для приобретения инструментов и инструментальных приспособлений по заданию специалиста 6-го уровня квалификации.	Порядок разработки проектов изделий машиностроения. Разрабатывать проекты изделий машиностроения. Способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.
<b>Профессиональные компетенции(ПК)</b>		



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2



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 управляющих программ для станков с ЧПУ. Владеть способностью проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.
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.	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. методики проведения приемки, установки и испытаний технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.
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.	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. методики проведения приемки, установки и испытаний технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.
ПК-1 Способность проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию	Применяет знания для решения задач эксплуатации металлорежущего оборудования	Классификацию и основное назначение приспособлений, их влияние на ход технологического процесса. Проводить анализ исходных данных, формулировать служебное назначение приспособлений, выбирать конструкцию. Способностью проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию
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-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 нормативную 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.
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 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-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. Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с конструированием металлорежущих станков. Знает: методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков.	Графоаналитический метод определения передаточных отношений передач. разрабатывать развертку и свертку приводов главного движения и подачи. Способность проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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-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.	Знает 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-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-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-2 Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	Применяет: Методы внедрения установленных норм расхода инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах, контроля правильности назначения режимов эксплуатации инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах	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 Навыками составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации
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.	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. формы составления отчетов, протоколов, проектов заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.
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.	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. формы составления отчетов, протоколов, проектов заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.
ПК-2 Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных 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-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.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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.	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. методики осуществления контроля за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проведения согласования по его корректировке с технологическими службами.
ПК-3 Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами	Применяет знания при решении задач организации технологических процессов на основе применения прогрессивного оборудования и решению задач наладки оборудования.	Конструкции и приводы приспособлений для различных видов оборудования. Применять в разрабатываемых технологических процессах приспособления и оснастку для металлорежущего оборудования в условиях различной серийности производства Способностью осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами
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 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 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-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.	Знает работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта. Умеет выбирать способы восстановления и упрочнения быстронашивающихся деталей. Владеть способностью осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами.
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.	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. методики 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.	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. способы выбора и корректировки способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий.
ПК-4 Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий	применяет полученные знания при работе с металлорежущим инструментом	способы, методы и режимы обработки классифицировать назначение металлорежущих инструментов полученными знаниями при работе с металлорежущим инструментом



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

ПК-4 Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий	Применяет знания в области теории строения, способов производства и упрочнения алмазноабразивных 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-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 на металлорежущих станках.
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-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-4 Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий	выбирает и корректирует способы, методы и режимы обработки при изготовлении изделий.	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. способы 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	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-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.
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.
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



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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 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.
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 на металлорежущих станках.
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 укрепления 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.
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.
ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	Знает основные и вспомогательные материалы для механосборочного производства	основные и вспомогательные материалы для механосборочного производства классифицировать назначение металлорежущих станков полученными знаниями при работе с металлорежущими станками
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-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.	выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. осуществлять выбор, проектирование и эксплуатацию оборудования, методами и средствами 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.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	Применяет: Знания технического задания на конструирование, изготовление или приобретение инструментов и инструментальных приспособлений	Знать: Методы выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства Уметь: Выбирать, проектировать и эксплуатировать оборудование, технологическую оснастку, основные и вспомогательные материалы для механосборочного производства Уметь: Выбирать, проектировать и эксплуатировать оборудование, технологическую оснастку, основные и вспомогательные материалы для механосборочного производства, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов
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.	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. методы и средства 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	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с построением циклов обработки на станках с ЧПУ. Знает: методы кодирования, преобразование и контроль информации.	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.
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 условий 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.
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.	применения методов и правил 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. методы и правила испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов.
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-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.	применения методов и правил 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. методы и правила испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов.
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 приборов.
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.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

ПК-7 Способность выбирать, разрабатывать и корректировать технологический процесс изготовления изделий	выбирает, разрабатывает и корректирует технологический процесс изготовления изделий.	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. методики выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий.
ПК-7 Способность выбирать, разрабатывать и корректировать технологический процесс изготовления изделий	выбирает, разрабатывает и корректирует технологический процесс изготовления изделий.	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. методики выбора, разработки и корректировки технологического процесса изготовления изделий.
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.
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.	применения современных методов 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. современные методы математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования.
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.	применения современных методов 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. современные методы математической обработки, программирования, моделирования для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования.
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.
ПК-8 Владение современными методами математической обработки, программирования, моделирования, для планирования и обработки результатов проверок технологического оборудования	Знания математической обработки для 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



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2





<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 порядка разработки и оформления плановой и отчетной документации; методике 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>Универсальные компетенции(УК)</b></p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.</p>	<p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.</p> <p>Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей.</p> <p>Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Использует знание физических законов для решения поставленных задач</p>	<p>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>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 физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов</p>



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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.	поиска, анализа и обработки технической информации. самостоятельно анализировать и обрабатывать накопленную информацию для решения поставленных задач. современными методами поиска, анализа и обработки технической информации. основные виды информации, используемые в машиностроении и способы их поиска и обработки, основные принципы системного подхода.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует знание химии простых веществ и соединений в решении поставленных задач	Знать: основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы; Уметь: самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой; Владеть: основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.
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	основные определения из области машиностроения осуществлять поиск информации, ее анализ и применения для решения поставленных задач современными методами поиска информации
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.
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
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
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.	поиска, анализа и обработки технической информации. самостоятельно анализировать и обрабатывать накопленную информацию для решения поставленных задач. современными методами поиска, анализа и обработки технической информации. основные виды информации, используемые в машиностроении и способы их поиска и обработки, основные принципы системного подхода.
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
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Готов принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать Способы мотивации персонала к повышению производительности труда; Способы снижения производственных затрат Уметь Анализировать и принимать решения по поиску источников финансирования деятельности; Оценивать социально-экономические последствия принимаемых инженерных решений Владеть Технологиями разработки и принятия управленческих решений



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	решения базовых экономических задач. использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций. навыками решения базовых экономических задач. основные экономические категории, концепции, теории и законы.
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление о правовых последствиях экстремизма, терроризма и коррупционного поведения.	Знать основные нормативные правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению. Владеть методами и способами профилактики проявления экстремистской, террористической и коррупционной деятельности.
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории России	Знать исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению Владеть навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Противостоит коррупционному поведению на основе своей нравственной позиции.	Знать основы развития нравственности, понимать причины возникновения коррупции и основные способы борьбы с ней. Уметь противостоять коррупционному поведению на основе своей нравственной позиции. Владеть навыками общения с лицами в ситуациях, связанных с коррупционными действиями.
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 круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: круг задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: оптимальными способами решения для решения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
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	Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.	Знать 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. Уметь 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. Владеть методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач, правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовыми документами.
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 круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: круг задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: оптимальными способами решения для решения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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 решения задач.	определения круга задач в рамках поставленной цели. представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития	Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
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 психологические аспекты общения, законы и принципы управленческого общения и основы поведения в конфликтных ситуациях. Уметь выстраивать взаимоотношения с людьми на всех уровнях профессионального взаимодействия. Владеть основными навыками реализации на практике законов и принципов управленческого общения и методами разрешения конфликтных ситуаций.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития	Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	социального взаимодействия в команде, обеспечивающего успешную работу. устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. основными методами и приемами социального взаимодействия в команде. основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языках.	Знать современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, современные программные средства коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). Уметь применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества. Владеть навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	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.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	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



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)</p>	<p>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.</p>	<p>обмена деловой информацией в устной и письменной формах, создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке. вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке. принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)</p>	<p>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.</p>	<p>Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации на русском языке. 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</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Выражает свою гражданскую идентичность - принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданской ответственностью и позитивными социальными изменениями.</p>	<p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть: способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Выражает свою гражданскую идентичность - принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданской ответственностью и позитивными социальными изменениями.</p>	<p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть: способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития</p>	<p>Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть 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.</p>



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера.</p>	<p>Знать фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость). Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие, социокультурные традиции, национальный речевой этикет</p>	<p>Знать ценностные основания межкультурного взаимодействия, социокультурные традиции, национальную специфику речевого этикета Уметь анализировать особенности речевого поведения представителей различных культур Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>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>Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Уметь анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть 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.</p>	<p>управления собственным временем и профессиональным развитием. 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. основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования.</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть: технологиями разработки стратегии личного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования</p>	<p>Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации</p>



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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 психологические аспекты личности, принципы воспитания, самовоспитания и развития личности в течение всей жизни. Уметь провести анализ личностных характеристик, построить траекторию саморазвития. Владеть приемами самоменеджмента, самовоспитания и саморазвития.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть: технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.	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.
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. 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.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.	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
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.	идентификации опасности, оценки вероятности реализации потенциальной опасности в негативное событие. идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

<p>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</p>	<p>Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.</p>	<p>Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы. Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов. Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p>
<p>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</p>	<p>Соблюдает правила техники безопасности на производстве, осуществляет контроль за соблюдением экологической безопасности на производстве.</p>	<p>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.</p>
<p>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</p>	<p>Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>идентификации опасности, оценки вероятности реализации потенциальной опасности в негативное событие. идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.</p>
<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении</p>	<p>основы дефектологии и сущность инклюзивного образования применять базовые дефектологические знания навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями</p>
<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении.</p>	<p>общения с собеседником с психофизиологическими особенностями. применять базовые дефектологические знания. навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями. основы дефектологии и сущность инклюзивного образования.</p>



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2



УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Умеет различать дефектологические особенности и учитывает их влияние на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в социальном и профессиональном общении.	Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования. Уметь применять базовые способы взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями. Владеть навыками общения с лицами с ограниченными возможностями.
---	--	--

**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
<b>Математические методы в инженерных расчетах</b>		
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>		



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

<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 порядка разработки и оформления плановой и отчетной документации; методике 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 оформлением 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 режимов 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>		



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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. Знать: методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков.	Знать: 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. Знать: 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. Знать: 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. Знать: 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 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. Знать: Особенности конструкции и эксплуатации станков с ЧПУ.	Знать: задачи, решаемые системами управления металлорежущим оборудованием. Уметь производить анализ информации для составления управляющих 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. Знать: классификацию систем управления и их сравнительный анализ.	Знать особенности конструкции 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.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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 информации.	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. Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с конструированием металлорежущих станков. Знает: методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков.	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>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>		
ПК-1 Способность проводить приемку, установку и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию	Применяет знания для решения задач эксплуатации металлорежущего оборудования	Классификацию и основное назначение приспособлений, их влияние на ход технологического процесса. Проводить анализ исходных данных, формулировать служебное назначение приспособлений, выбирать конструкцию. Способностью 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 знания при решении задач организации технологических процессов на основе применения прогрессивного оборудования и решению задач наладки оборудования.	Конструкции и приводы приспособлений для различных видов оборудования. Применять в разрабатываемых технологических процессах приспособления и оснастку для металлорежущего оборудования в условиях различной серийности производства Способностью осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами
<b>Менеджмент качества</b>		



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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.	Знает 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.	Знает работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта. Умеет выбирать способы восстановления и упрочнения быстрознашивающихся 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 алмазноабразивных 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>		
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>		



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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	Применяет: Методы внедрения установленных норм расхода инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах, контроля правильности назначения режимов эксплуатации инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах	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 Навыками составлять 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	Применяет: Знания технического задания на конструирование, изготовление или приобретение инструментов и инструментальных приспособлений	Знать: Методы выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства Уметь: 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
<b>Инструментальные материалы</b>		
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>		



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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 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>Производство 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.
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-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории России	Знать исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению Владеть навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития	Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть 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 иностранном (ых) языке(ах)	Выполняет перевод профессиональных текстов иностранного языка на государственный язык РФ и 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 социально-историческом, 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	Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Уметь анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть 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 экологические и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	основные факторы, негативно влияющие на окружающую среду; применять способы и методы защиты от воздействия негативных факторов на окружающую среду; методами определения фактических уровней факторов, негативно воздействующих на человека и природную окружающую среду в связи с производственной деятельностью;
ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	Реализует методы и способы применения экологически чистых технологий и рационального природопользования в машиностроении.	правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда; разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
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 правила техники безопасности на производстве, осуществляет контроль за соблюдением экологической безопасности на производстве.	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>		



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2



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 в решении поставленных задач	Знать: основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы; Уметь: самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой; Владеть: 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 иностранном(ых) языке(ах)	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-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление о правовых последствиях экстремизма, терроризма и коррупционного поведения.	Знать основные нормативные правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению. Владеть методами и способами профилактики проявления экстремистской, террористической и коррупционной деятельности.
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	Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.	Знать 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. Уметь 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. Владеть 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 российской государственности</b>		



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера.</p>	<p>Знать фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость). Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p>
<p><b>Общественный проект «Обучение служением»</b></p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.</p>	<p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p>
<p>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</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: круг задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: оптимальными способами решения для решения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития</p>	<p>Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Выражает свою гражданскую идентичность - принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.</p>	<p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть: способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p>



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть: технологиями разработки стратегии личного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.
<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>		
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе 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;	Оценивает с использованием законов механики эксплуатационные характеристики изделий и отдельных узлов под воздействием различных 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 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.



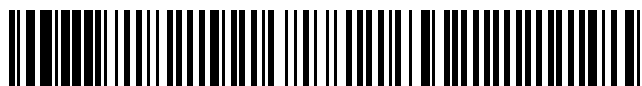
485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

<p>ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;</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>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.</p>
<b>Теория механизмов и машин</b>		
<p>ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;</p>	<p>Способен использовать основные закономерности теории механизмов и машин в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества при наименьших затратах общественного труда.</p>	<p>виды кулачковых механизмов, зубчатых передач и рычажных механизмов определять характеристики кулачковых, зубчатых и рычажных механизмов инструментами и методами изучения свойств основных видов механизмов</p>
<p>ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;</p>	<p>Способен разрабатывать обобщенные варианты решения проблем машиностроительного производства и выбора оптимальных вариантов на основе анализа прогнозируемых последствий.</p>	<p>структурную формулу механизма выявлять и устранять избыточные связи в механизмах методом обращения движения</p>
<b>Детали машин и основы конструирования</b>		
<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.</p>	<p>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;</p>



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов и 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 гидropередач 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>		
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 и изделий машиностроения;	Применяет: Знания для проектирования изделий литейного, кузнечно-штамповочного и сварочного производства Знает: Технологические процессы производства изделий машиностроения	Технологию 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 машиностроения;	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 химикотермической 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>		



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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;	Знать варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбор оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа Уметь решать проблемы, связанные с машиностроительными производствами, выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа Владеть 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;	Участвует 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 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	Знать – принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости детали и сборочных единиц. – законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством; Умеет – применять методы анализа данных о качестве продукции. – выбирать средства измерения для контроля конкретных параметров элементов деталей и изделий. Способен – использовать навыки работы с нормативной литературой. – использовать навыки обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля;
<b>Основы технологии машиностроения</b>		
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 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;	Участвует в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	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 технологических процессов.	Знает закономерности формообразования и виды, а также геометрию инструмента при различных видах обработки: при точении, обработке отверстий, фрезеровании, резьбонарезании, шлифовании, электроэрозионной и ультразвуковой обработках. Умеет выбирать технологические методы обработки и инструмент в процессе изготовления изделий машиностроения. Владеет 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.	Знает методы обеспечения технологичности изделий в процессе их изготовления. Умеет выбирать наиболее рациональные методы обработки и инструмент при анализе различных вариантов изготовления изделий. Владеет навыками разработки процессов формообразования с целью обеспечения технологичности процессов изготовления изделий.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

<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: особенности конструкций и технологических возможностей станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	Знать технологические возможности оборудования Уметь проводить обоснование области применения оборудования в условиях различной серийности производства Владеет 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 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 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;	Готов к проведению анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Знать Состав, структуру и показатели использования ОПФ, способы начисления их амортизации; Показатели эффективности использования ОПФ; Состав, структуру оборотных средств предприятия, способы их нормирования и показатели эффективности использования; Профессионально -квалификационный состав рабочих кадров, методы управления персоналом; Состав и методику определения финансовых результатов предприятия и экономической эффективности деятельности Уметь Измерять производительность труда и находить пути ее повышения; Определять пути повышения эффективности использования материальных ресурсов; Выбирать соответствующие ситуации методы административного и экономического стимулирования персонала Владеть Методами анализа себестоимости продукции; Методикой анализа производственно-хозяйственной деятельности
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Готов принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать Способы мотивации персонала к повышению производительности труда; Способы снижения производственных затрат Уметь Анализировать и принимать решения по поиску источников финансирования деятельности; Оценивать социально-экономические последствия принимаемых инженерных решений Владеть Технологиями разработки и принятия управленческих решений
<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 труда. 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 и изделий машиностроения;	Подготовку номенклатуры инструментов для изготовления или для приобретения инструментов и инструментальных приспособлений по заданию специалиста 6-го уровня квалификации.	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	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	основные определения из области машиностроения осуществлять поиск информации, ее анализ и применения для решения поставленных задач современными методами поиска информации
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психозомоциональной 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
<b>Надежность и диагностика технологических систем</b>		



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	Использует знания о видах и возможностях нового технологического оборудования, знает и использует основные правила и требования его внедрения и освоения	виды и возможности нового технологического оборудования, основные правила и требования его внедрения и освоения, способы диагностики состояния объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа, способы и применение современных методов контроля и диагностики диагностировать состояние объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов контроля и диагностики и средств анализа, использовать основные правила и требования внедрения и освоения нового технологического оборудования знаниями о способах внедрения и освоения нового технологического оборудования
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 машин использовать методы определения соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества Знаниями по определению и использованию основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машин требуемого качества при наименьших затратах на их производство
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	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 самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов
<b>Основы проектирования и производства заготовок</b>		
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.	Знает: Основы заготовительного производства; общую методику проектирования заготовок; механические и технологические свойства металлов и сплавов. Умеет: Производить предварительное технико-экономическое обоснование выбора заготовок. Владеет: Навыками применения статических, динамических и усталостных испытаний для определения механических свойств металлов и сплавов.
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: Навыки расчета и проектирования заготовок, полученных методами литья, штамповки, сварки. Знает: Методы расчета при проектировании заготовок, полученных литьем, штамповкой, сваркой.	Знает: Технологию литейного производства, способы изготовления отливок; технологию и основные методы обработки металлов давлением, способы изготовления поковок; технологию сварочного производства, способы изготовления сварных заготовок. Умеет: Проектировать заготовку, полученную методами литья, обработки металлов давлением, проектировать сварную заготовку. Владеет: Навыками расчета и проектирования литых, штампованных и сварных заготовок.
<b>Программирование и наладка станков с числовым программным управлением</b>		
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Знать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения Уметь разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения Владеть способностью разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
<b>Основы военной подготовки</b>		



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2



<p>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 возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.</p>	<p>Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы. Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов. Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p>
--	--	--

**Основы информационных технологий**

<p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- знает принципы работы в поисковой системе; - может провести анализ и синтез информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; - может формулировать задачу для решения поставленных задач конкретной предметной области; - способен выбрать способ и технологии решения поставленных задач, в соответствии с имеющимися правовыми нормами и ограничениями, исходя из имеющихся ресурсов; - знает современные информационные технологии; - может подобрать и использовать информационные технологии для решения поставленной задачи.</p>	<p>Знает - виды справочно-информационных ресурсов при решении профессиональных задач; - основные методы обработки информации при решении профессиональных задач. - методы обработки и хранения информации - виды современных информационных технологий, методы решения задач. Умеет - использовать информационно-коммуникационные технологии при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - работать в прикладном программном обеспечении, предназначенном для подготовки и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, баз данных и презентаций; - выбирать и применять информационные технологии для решения поставленных задач, подбирать контрольные данные для проверки и проводить анализ результатов. Владеет - навыками использования программного обеспечения при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - навыками работы с текстовыми документами, электронными таблицами, базами данных и презентациями; - навыками применения современных информационных технологий для решения поставленных задач конкретной предметной области, способами нахождения критических ошибок и методов их исправления, навыками анализа результатов и составления выводов по работе</p>
---	---	--

**Информационные технологии в профессиональной деятельности**

<p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий. применять основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий. основными методами, способами и средствами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий.</p>
---	---	---

**Физическая культура и спорт**

<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.</p>	<p>Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.</p>
--	---	---

**Дисциплины по физической культуре и спорту - базовые виды спорта**



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.	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 физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.	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. проводит 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. составляет 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 согласование 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. осуществляет 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.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2



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.
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;	Использует знание основных современных экологичных и безопасных методов и средства рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов машиностроительного предприятия для решения поставленных задач.	основные принципы и направления рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. выбирать и применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. современными экологичными и безопасными методами и способами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. выбора экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную экологическую безопасность на рабочих местах;	Использует знание основных требований экологической и производственной безопасности для разработки предложений по ее обеспечению на рабочих местах.	основные требования экологической и производственной безопасности в машиностроении. контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. методиками и способами контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет выбор прикладных программных средств для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности. использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности. прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности. применения современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.
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.	основные виды информации, используемые в машиностроении и способы их поиска и обработки, основные принципы системного подхода. самостоятельно анализировать и обрабатывать накопленную информацию для решения поставленных задач. современными методами поиска, анализа и обработки технической информации. поиска, анализа и обработки технической информации.
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 в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. основными методами и приемами социального взаимодействия в команде. социального взаимодействия в команде, обеспечивающего успешную работу.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	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. обмена деловой информацией в устной и письменной формах, создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.
УК-8 Способен создавать и поддерживать 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.	принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. идентификации опасности, оценки вероятности реализации потенциальной опасности в негативное событие.
<b>Практика производственная, организационно-управленческая практика</b>		
ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	Использует знание основных современных экологичных и безопасных методов и средств рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов машиностроительного предприятия для решения поставленных задач.	основные принципы и направления рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. выбирать и применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. выбора экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Знает и использует основные закономерности разработки и применения современных цифровых программ проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств.	современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов. применять современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов. методами разработки и применения современных цифровых программ проектирования технологических приспособлений и технологических процессов. применения современных цифровых программ проектирования технологических приспособлений и технологических процессов.
ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	Использует основные подходы и методики для анализа экономических затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.	структуру затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. методиками определения и анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. определения затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	Использует знания о видах и возможностях нового технологического оборудования, знает и использует основные правила и требования его внедрения и освоения.	основные виды, возможности и область использования нового технологического оборудования. осваивать новое технологическое оборудование. методами и способами внедрения и освоения нового технологического оборудования. освоения нового технологического оборудования.
ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	Использует знание основных требований экологической и производственной безопасности для разработки предложений по ее обеспечению на рабочих местах.	основные требования экологической и производственной безопасности в машиностроении. контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. методиками и способами контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах.
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. использования 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.	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет выбор прикладных программных средств для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности. использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности. прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности. применения современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.
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.	правила разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. методами и способами 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;	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. решения проблем, связанных с машиностроительными производствами.
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов и изделий машиностроения;	Знает и использует основные закономерности, действующие в процессе изготовления машин при разработке проектов изделий машиностроения.	основные закономерности, действующие в процессе изготовления машин при разработке проектов изделий машиностроения. разрабатывать проекты изделий машиностроения. методами 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	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	основные виды информации, используемые в машиностроении и способы их поиска и обработки, основные принципы системного подхода. самостоятельно анализировать и обрабатывать накопленную информацию для решения поставленных задач. современными методами поиска, анализа и обработки технической информации. поиска, анализа и обработки технической информации.
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	основные экономические категории, концепции, теории и законы. использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций. навыками решения базовых экономических задач. решения базовых экономических задач.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

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 решения задач.	основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. определении круга задач в рамках поставленной цели.
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 принципы саморазвития и самообразования. 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. управления собственным временем и профессиональным развитием.
УК-8 Способен создавать и поддерживать 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.	принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. идентификации опасности, оценки вероятности реализации потенциальной опасности в негативное событие.
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. общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.
<b>Русский язык</b>		
УК-4 Способен осуществлять деловую переписку на деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	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 на русском языке 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
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	Знать ценностные основания межкультурного взаимодействия, социокультурные традиции, национальную специфику речевого этикета Уметь анализировать особенности речевого поведения представителей различных культур Владеть 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	способы, методы и режимы обработки классифицировать назначение металлорежущих инструментов 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	Знает основные и вспомогательные материалы для механосборочного производства	основные и вспомогательные материалы для механосборочного производства классифицировать назначение металлорежущих станков полученными знаниями при работе с металлорежущими станками
<b>Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности</b>		



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Противостоит коррупционному поведению на основе своей нравственной позиции.	Знать основы развития нравственности, понимать причины возникновения коррупции и основные способы борьбы с ней. Уметь противостоять коррупционному поведению на основе своей нравственной позиции. Владеть навыками общения с лицами в ситуациях, связанных с коррупционными действиями.
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 психологические аспекты общения, законы и принципы управленческого общения и основы поведения в конфликтных ситуациях. Уметь выстраивать взаимоотношения с людьми на всех уровнях профессионального взаимодействия. Владеть основными навыками реализации на практике законов и принципов управленческого общения и методами разрешения конфликтных ситуаций.
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 психологические аспекты личности, принципы воспитания, самовоспитания и развития личности в течение всей жизни. Уметь провести анализ личностных характеристик, построить траекторию саморазвития. Владеть приемами самоменеджмента, самовоспитания и саморазвития.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Умеет различать дефектологические особенности и учитывает их влияние на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в социальном и профессиональном общении.	Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования. Уметь применять базовые способы взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями. Владеть навыками общения с лицами с ограниченными возможностями.
<b>Развитие в профессии – путь к успешной карьере</b>		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации
<b>100 шагов к успеху</b>		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языках.	Знать современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, современные программные средства коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). Уметь применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества. Владеть навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).
<b>Экспедиция обучения служением</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
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 круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: круг задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: оптимальными способами решения для решения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2



УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития	Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть: способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть: технологиями разработки стратегии личного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.

## 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 программам дисциплин (модулей), программами практик.

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



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

«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;
- 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-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности - проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
8	Практико ориентированные технологии	Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

## 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ от 17 августа 2020 г. № 1044 ( редакция от 26 ноября 2020 г. № 1456) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»;
- 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. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox
5. Google Chrome
6. Opera
7. Yandex
8. 7-zip
9. Open Office
10. AIMP
11. SprutCAD
12. СПРУТ-ТП
13. SprutCAM
14. СПРУТ-ОКП
15. КОМПАС-3D
16. ВЕРТИКАЛЬ
17. Delcam ArtCAM
18. СПРУТ
19. Autodesk Inventor
20. Microsoft Windows



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

21. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
22. Kaspersky Endpoint Security
23. Браузер Спутник
24. VLC
25. Microsoft Project
26. NanoCAD

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

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

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

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

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

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

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

#### **2.5 Государственная итоговая аттестация**

В состав Государственной итоговой аттестации входит: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы .

Государственный экзамен: не предусмотрен.



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

### **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)



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2

#### 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



485c9ed122b4706e4ab23655f1adb5e2