

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: 05.07.2022 12:07:38

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 2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

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

Дата: 05.07.2022 12:07:38

А.Н. Коротков

Кемерово 2023 г.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

Миссия:

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

Цели:

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

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

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

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

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

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

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

складские и транспортные системы машиностроительных производств;

системы машиностроительных, обеспечивающие подготовку производства, управление ими, метрологическое и технисекое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;

нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;

средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции;

производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного, информационного и управленческого обеспечения.

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

Срок получения образования по каждой форме обучения:

Очная форма обучения:

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

Заочная, очно-заочная формы обучения

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

Объем образовательной программы по каждой форме обучения:

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

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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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

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

Очная форма обучения:

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

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	60
2	45
3	15
4	
5	
6	
7	

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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

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

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

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

Уровень высшего образования: Бакалавриат

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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

ПС 40.069 Пусконаладочные работы и испытания технологического оборудования механосборочного производства низкой сложности	Выполнение пусконаладочных работ нового технологического оборудования низкой сложности	Ввод в эксплуатацию технологического оборудования низкой сложности Приемка нового технологического оборудования низкой сложности Установка нового технологического оборудования низкой сложности Испытания технологического оборудования низкой сложности	ПК1- Способность проводить приемку, установку испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию	производственно-технологический
		Составление отчетов о проведении пусконаладочных работ	ПК 2 - Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	
	Наладка технологического оборудования низкой сложности для изготовления определенной группы изделий	Реализация технологического процесса в период наладочных работ Согласование изменений технологического процесса с технологическими службами	ПК3 - Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами	
		Выбор режимов обработки	ПК 4 - Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий	
		Выбор технологической оснастки	ПК5 - Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	
		Проверка технологического оборудования низкой сложности на техническую точность	ПК6 - Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	
		Составление протоколов о проведенных проверках	ПК 2 - Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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 - Металлообрабатывающие станки и комплексы.

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств направленности (профилю) подготовки Металлообрабатывающие станки и комплексы

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции(ОПК)		
ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. способами применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. возможности применения современных экологичных и безопасных методы 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;	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-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.	Знать основные факторы, негативно влияющие на окружающую среду. Уметь применять способы и методы защиты от воздействия негативных факторов на окружающую среду. Владеть методами определения факторных 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: 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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. способами применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. возможности применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения.	разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения. разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. основные принципами построения алгоритмов; основные средствами разработки компьютерных программ. основные принципы построения алгоритмов; основные средства разработки компьютерных программ.
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Знания, которые помогают использовать современные программные средства для составления управляющих программ	Современные программные средства для составления управляющих программ Пользоваться программными средствами для составления управляющих программ Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.
ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Знать состав затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений; основные методы и инструменты анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений Уметь анализировать влияние экономических, инвестиционных, организационных решений на величину затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений Владеть навыками расчета показателей, характеризующих величину затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.	проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. методиками проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. методику проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	внедряет и осваивает новое технологическое оборудование.	внедрения и освоения нового технологического оборудования. внедрять и осваивать новое технологическое оборудование. методиками внедрения и освоения нового технологического оборудования. порядок внедрения и освоения 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: вопросы технического оснащения, настройки, наладки, размещения и установки оборудования.	Знать классификацию и структуру металлообрабатывающего оборудования. Уметь разрабатывать маршрутную технологию изготовления деталей. Владеть способностью внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	Применяет: Методы внедрения и освоения нового технологического оборудования.	Знать: Новое технологическое оборудование. Уметь: Внедрять и осваивать новое технологическое оборудование. Способностью внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.
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-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-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную экологическую безопасность на рабочих местах;	Реализует методы и способы применения экологически чистых технологий и рационального природопользования в машиностроении	Знать правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. Уметь разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. Владеть навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	контролирует и обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.	контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. способами контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. способы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.
ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	контролирует и обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.	контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. способами контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. способы контроля и обеспечения 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;	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;	использует основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	применения основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. применять основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. способами применения основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. 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;	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 знания в области методов формообразования и инструмента для реализации технологического процесса.	Закономерности формообразования и виды, и геометрию инструмента при различных видах обработки: при точении, обработки отверстий, фрезеровании, резьбонарезании, шлифовании, электроэрозионной и ультразвуковой обработках. Выбрать технологические методы обработки и инструмент в процессе изготовления изделий машиностроения. Навыками выбора оборудования, инструментов и других средств технологического оснащения для реализации процесса изготовления продукции.
ОПК-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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	Применяет: Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества 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;	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-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	Применяет: 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-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	Применяет: Методы использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	Знать: Закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. Уметь: 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.
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	использует современные информационные технологии для решения задач своей профессиональной деятельности.	применения современных информационных технологий для решения задач своей профессиональной деятельности. применять современные информационные технологии для решения задач своей профессиональной деятельности. методами применения современных информационных технологий для решения задач своей профессиональной деятельности. принципы работы современных информационных технологий; основные принципы их применения для решения 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 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 имеющими 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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Процессы и технологии изготовления изделий. Инструментальные комплексы в машиностроении машин. Контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. Обеспечивать информационное обслуживание. Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. Способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин.
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	использует современные информационные технологии для решения задач своей профессиональной деятельности.	применения современных информационных технологий для решения задач своей профессиональной деятельности. применять современные информационные технологии для решения задач своей профессиональной деятельности. методами применения современных информационных технологий для решения задач своей профессиональной деятельности. принципы работы современных информационных технологий; основные принципы их применения для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. видами и методами разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. виды и методы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
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;	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 проектирования 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;	Использует основные правила разработки и заполнения технической документации в процессе технологической подготовки производства.	– принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости детали и сборочные единиц. – законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством; – применять методы анализа данных о качестве продукции. – выбирать средства измерения для контроля конкретных параметров элементов деталей и изделий. – навыками работы с нормативной литературой. – навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля;
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием систем и средств машиностроительных производств, составом оборудования и их технологических возможностей. Знает: вопросы технического оснащения, настройки, наладки, размещения и установки оборудования.	Знать основы кинематической настройки станков. Уметь проводить кинематическую настройку станков. Владеть способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;	Применяет знания в области методов обработки и видов инструментов при выборе оптимального варианта изготовления изделий машиностроения.	Методы обеспечения технологичности изделий в процессе их изготовления. Выбирать наиболее рациональные методы обработки и инструмента при анализе различных вариантов изготовления изделий. Навыками разработки процессов механической обработки с целью технологичности процесса.
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: Способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	структурную формулу механизма выявлять и устранять избыточные связи в механизмах методом обращения движения
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.	разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа. применять методики разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа. методиками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа. методики разработки 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;	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 гидротрансформаторов 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;	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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;	Участствует в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Знать: методы разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа Уметь: применять методы разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа Владеть: методами разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбора 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;	Участствует 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;	Устанавливает оптимальные условия работы механообработывающих и инструментальных комплексов при восприятии внешних динамических нагрузок	Знать основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики. Уметь составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, с учетом основных принципов механики при исследовании различных кинематических и динамических состояний механических систем. Владеть методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики, позволяющих участвовать в разработке обоснованных вариантов решения задач связанных с машиностроением.
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;	Участствует 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
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов и деталей 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 и деталей машиностроения;	Применяет: 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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов и изделий машиностроения;	участвует в разработке проектов изделий машиностроения.	разработки проектов изделий машиностроения. разрабатывать проекты изделий машиностроения. методиками разработки проектов изделий машиностроения. структуру проектов изделий машиностроения.
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	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
Профессиональные компетенции(ПК)		
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	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	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с испытанием исследователями металлорежущих станков. Знает: порядок проведения испытания металлорежущих станков.	Знать: типовые программы испытания станков. Уметь: проводить типовые испытания металлорежущих станков. Способность проводить приемку, установку, 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 проектированием металлорежущих станков. Знает порядок кинематического расчета и разработки компоновки привода главного движения и подачи. Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с проектированием металлорежущих станков. Знает: методологию проектирования, 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.
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	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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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. 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. методики 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	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	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	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: 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: 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-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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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.
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 решении 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 быстроизнашивающихся 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-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	применяет полученные знания при работе с металлорежущим инструментом	способы, методы и режимы обработки классифицировать назначение металлорежущих инструментов полученными знаниями при работе с металлорежущим инструментом



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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 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: 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	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	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	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-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.
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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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: 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	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-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: 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 навыками выбора, 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	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
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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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	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 оборудование 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	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-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	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	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	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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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
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	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.
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.	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. 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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

<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>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>использует и разрабатывает инструкции, методическую и нормативную документацию, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации.</p>	<p>использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации.</p> <p>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.</p> <p>методиками использования и разработки инструкций, методической и нормативной документации, в том числе на основе международных стандартов, для планирования и проведения проверок оборудования в процессе приемки и эксплуатации.</p> <p>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.</p>



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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 SMK 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
Универсальные компетенции(УК)		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	выполняет поиск, анализ и синтез информации; применяет системный подход для решения поставленных задач.	выполнения поиска, анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач. выполнять поиск, анализ и синтез информации; применять системный подход для решения поставленных задач. методиками выполнения поиска, анализа и синтеза информации; методиками применения системного подхода для решения поставленных задач. основные способы поиска, анализа и синтеза информации; особенности применения системного подхода для решения поставленных задач.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	выполняет поиск, анализ и синтез информации; применяет системный подход для решения поставленных задач.	выполнения поиска, анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач. выполнять поиск, анализ и синтез информации; применять системный подход для решения поставленных задач. методиками выполнения поиска, анализа и синтеза информации; методиками применения системного подхода для решения поставленных задач. основные способы поиска, анализа и синтеза информации; особенности применения системного подхода для решения поставленных задач.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Применяет : Знания, которые помогают осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход.	Знать: Как осуществить поиск, критический анализ и синтез информации. Уметь: Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации. Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез 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	Использует знание химии простых веществ и соединений для решения 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.	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	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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Применяет: знания, которые помогают осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Использует системный подход для решения поставленных задач.	Знает: механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации. Умеет: анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий.
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать основные понятия, категории, методы и инструменты экономики и основ менеджмента; теоретические основы экономики предприятия и организации производственных процессов Уметь применять современные методы организации и управления для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности Владеть методическими подходами к оценке влияния различных факторов на эффективность результатов деятельности предприятия
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности. принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. методиками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности. основы принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной 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	определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	определения круга задач в рамках поставленной цели; выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. определять круг задач в рамках поставленной цели; выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. методиками определения круга задач в рамках поставленной цели; методиками выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. методики определения круга задач в рамках поставленной цели; методики выбора оптимальных способов их решения, 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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	осуществляет социальное взаимодействие и реализовывает свою роль в команде.	осуществления социального взаимодействия; реализовывания своей роли в команде. осуществлять социальное взаимодействие; реализовывать свою роль в команде. способами осуществления социального взаимодействия; способами реализации своей роли в команде. способы осуществления социального взаимодействия; способы реализации своей роли в команде.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; функции и роль членов команды, осознавать собственную роль в команде. устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; выбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий. основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.
УК-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)	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)	осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.	осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках. осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках. формами осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках. основные формы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.
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 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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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	Знает содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Умеет анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеет навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.
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
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.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
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
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 методикки самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков. методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	управляет своим временем, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	принципами управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. управлять своим временем, выстраивая и реализуя траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. принципами управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. принципы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.
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	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	создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. основными принципами создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. основными принципами создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	использования базовых дефектологических знания в социальной и профессиональной сферах. использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. методами использования базовых дефектологических знания в социальной и профессиональной сферах. условия использования базовых дефектологических знания в социальной и профессиональной сферах.
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.	Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования. Уметь в ходе профессионального и социального общения выявлять психофизические особенности развития личности. Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.
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
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Применяет: базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	Знает: психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. Умеет: планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом. Владеет: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний.

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

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

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Математические методы в инженерных расчетах		
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-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.
Методы и средства измерений, испытаний и контроль		
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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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.
Защита интеллектуальной собственности		
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	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.	Знать: основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации; требования, предъявляемые нормативными документами к стандартным образцам; порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия; технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства; классификацию, назначение и содержание нормативной документации качества продукции/работ, оказанию услуг в Российской Федерации; виды и классификацию документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; виды и формы подтверждения соответствия качества продукции/работ, оказание услуг; требования к оформлению документации на подтверждение соответствия качества; порядок управления несоответствующей требованиям продукцией / услугами; виды документов и порядок их заполнения на продукцию отрасли, несоответствующую установленным правилам; правила оформления документации в офисных компьютерных программах; требования международных и национальных стандартов; структуру регламентов и отраслевые стандарты; правила построения технических условий и стандартов организации; материалы Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии порядок разработки и оформления плановой и отчетной документации; методику разработки и правила применения нормативной и технической документации; основы делопроизводства; виды объектов интеллектуальной собственности и методику их регистрации. 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. 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.
Процессы механической обработки		
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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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.
Расчет и конструирование металлорежущих станков		
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. Знает: особенности проектирования автоматизированного оборудования, автоматов, автоматических линий.	Знать: методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков. Уметь: применять при конструировании современные решения на основе патентного поиска и анализа литературы. Способностью осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами.
ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с конструированием металлорежущих станков. Знает: методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков.	Знает: методологию конструирования и расчетов узлов и деталей металлорежущих станков при проектировании. Уметь: проводить расчеты, разрабатывать конструкции узлов и деталей металлорежущих станков, выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей. Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства
Установка и монтаж металлорежущих станков		
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 и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.
ПК-2 Умение составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с эксплуатацией оборудования. Знает: вопросы технического оснащения, наладки, размещения и установки оборудования.	Знать конструкцию фундаментов для металлорежущих станков. Уметь проводить регулировку положения оборудования. Владеть умением составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.
ПК-6 Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с эксплуатацией оборудования. Знает: вопросы технического оснащения, наладки, размещения и установки оборудования.	Знать методы приемочных испытаний оборудования. Уметь проводить приемочные испытания оборудования. Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования приборов.
Управление металлорежущими станками и станочными комплексами		
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 и испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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-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.
Металлорежущие станки		
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.
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.
Системы компьютерной поддержки инженерных решений		
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
Приспособления для металлорежущих станков и станочных комплексов		
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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

ПК-3 Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пуско-наладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами	Применяет знания при решении задач организации технологических процессов на основе применения прогрессивного оборудования и решении 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 пуско-наладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами
Менеджмент качества		
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
Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков		
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 пуско-наладочных 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.
Алмазно-абразивные материалы		
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.
Режимы процессов формообразования		
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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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
Шлифовальные инструменты		
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.
Контроль качества материалов		
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 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.
Основы проектирование инструментов		
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 производств Уметь: Выбирать, проектировать и эксплуатировать оборудование, технологическую оснастку, основные и вспомогательные материалы для механосборочного производств навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов
Инструментальные материалы		
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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

ПК-7 Способность выбирать, разрабатывать и корректировать технологический процесс изготовления изделий	Способен выбирать, разрабатывать и корректировать технологическую обработку 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.
Современные конструкционные материалы		
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.
Исследование и испытание металлорежущих станков и станочных комплексов		
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 исследователями 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.
Продукция ведущих станкостроительных фирм		
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 оборудование 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.
История (история России, всеобщая история)		



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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.
Иностраный язык		
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
Философия		
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	Знает содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Умеет анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеет навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.
Безопасность жизнедеятельности		
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.	Знать основные факторы, негативно влияющие на окружающую среду. Уметь применять способы и методы защиты от воздействия негативных факторов на окружающую среду. Владеть методами определения фактических уровней факторов, негативно воздействующих на человека и природную окружающую среду в связи с производственной деятельностью.
ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	Реализует методы и способы применения экологически чистых технологий и рационального природопользования в машиностроении	Знать правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. Уметь разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. Владеть навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
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
Математика		
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
Физика		



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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.
Химия		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач	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.
Русский язык и культура речи		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном 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.
Правоведение		
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.
Основы управления проектами		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
Основы управления профессиональной деятельностью		
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении.	Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования. Уметь в ходе профессионального и социального общения выявлять психофизические особенности развития личности. Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.
Дополнительные главы математики		
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
Теоретическая механика		
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе и изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	Определяет закономерности физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретических и экспериментальных исследований.	Знать методы теоретической механики, позволяющие анализировать проблемы и задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности. Уметь выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать физико-математический аппарат, необходимый для их решения. Владеть методами решения задач механики, позволяющие установить механический смысл и математическое представление теоретических понятий, выбрать оптимальные варианты построения и исследования механических моделей технических систем при изготовлении продукции требуемого качества при наименьших затратах труда.
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;	Устанавливает оптимальные условия работы механообработывающих и инструментальных комплексов при восприятии внешних динамических нагрузок	Знать основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики. Уметь составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, с учетом основных принципов механики при исследовании различных кинематических и динамических состояний механических систем. Владеть методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики, позволяющих участвовать в разработке обоснованных вариантов решения задач связанных с машиностроением.
Начертательная геометрия и инженерная графика		
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.
Сопротивление материалов		



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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-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.
Теория механизмов и машин		
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	Применяет: Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества 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-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;	Применяет:Способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	структурную формулу механизма выявлять и устранять избыточные связи в механизмах методом обращения движения
Детали машин и основы конструирования		
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;



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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.
Гидравлика		
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
Технологические процессы в машиностроении		
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
Материаловедение		
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.
Электротехника		



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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	Знать: методы разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа Уметь: применять методы разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа Владеть: методами разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа
Электроника		
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
Метрология, стандартизация и сертификация		
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	Использует основные правила разработки и заполнения технической документации в процессе технологической подготовки производства.	– принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости детали и сборочных единиц. – законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством; – применять методы анализа данных о качестве продукции. – выбирать средства измерения для контроля конкретных параметров элементов деталей и изделий. – навыками работы с нормативной литературой. – навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля;
Основы технологии машиностроения		
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
Процессы и операции формообразования		
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	Применяет знания в области методов формообразования и инструмента для реализации технологического процесса.	Закономерности формообразования и виды, и геометрию инструмента при различных видах обработки: при точении, обработки отверстий, фрезеровании, резбонарезании, шлифовании, электроэрозионной и ультразвуковой обработках. Выборить технологические методы обработки и инструмент в процессе изготовления изделий машиностроения. Навыками выбора оборудования, инструментов и других средств технологического оснащения для реализации процесса изготовления продукции.
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;	Применяет знания в области методов обработки и видов инструментов при выборе оптимального варианта изготовления изделий машиностроения.	Методы обеспечения технологичности изделий в процессе их изготовления. Выбирать наиболее рациональные методы обработки и инструмента при анализе различных вариантов изготовления изделий. Навыками разработки процессов механической обработки с целью технологичности процесса.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

Оборудование машиностроительных производств		
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой технологических процессов изготовления деталей исходя из технологических возможностей оборудования. Знает: вопросы технического оснащения, настройки, наладки, размещения и установки оборудования.	Знать классификацию и структуру металлообрабатывающего оборудования. Уметь разрабатывать маршрутную технологию изготовления деталей. Владеть способностью внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием систем и средств машиностроительных производств, составом оборудования и их технологических возможностей. Знает: вопросы технического оснащения, настройки, наладки, размещения и установки оборудования.	Знать основы кинематической настройки станков. Уметь проводить кинематическую настройку станков. Владеть способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
Экономика и менеджмент машиностроения		
ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Знать состав затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений; основные методы и инструменты анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений Уметь анализировать влияние экономических, инвестиционных, организационных решений на величину затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений Владеть навыками расчета показателей, характеризующих величину затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать основные понятия, категории, методы и инструменты экономики и менеджмента; теоретические основы экономики предприятия и организации производственных процессов Уметь применять современные методы организации и управления для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности Владеть методическими подходами к оценке влияния различных факторов на эффективность результатов деятельности предприятия
Режущий инструмент		
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	Применяет: 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;	Применяет: 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
Профессиональные качества бакалавра		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Применяет: знания, которые помогают осуществлять поиск, анализ и синтез информации. Использует системный подход для решения поставленных задач.	Знает: механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации. Умеет: анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Применяет: базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	Знает: психофизические особенности развития детей с психическими и (или) физическими недостатками, закономерностей их обучения и воспитания, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. Умеет: планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом. Владеет: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний.
Надежность и диагностика технологических систем		
ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	Применяет: Методы внедрения и освоения нового технологического оборудования.	Знать: Новое технологическое оборудование. Уметь: Внедрять и осваивать новое технологическое оборудование. Способностью внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	Применяет: Методы использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	Знать: Закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. Уметь: 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.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Применяет: Знания, которые помогают осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход.	Знать: Как осуществить поиск, критический анализ и синтез информации. Уметь: Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации. Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации.
Основы проектирования и производства заготовок		
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.
Программирование и наладка станков с числовым программным управлением		
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Знания, которые помогают использовать современные программные средства для составления управляющих программ	Современные программные средства для составления управляющих программ Пользоваться программными средствами для составления управляющих программ Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.
Основы информационных технологий		



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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 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.	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
Информационные технологии в профессиональной деятельности		
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Процессы и технологии изготовления изделий. Инструментальные комплексы в машиностроении машин. Контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. Обеспечивать информационное обслуживание. Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. Способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин.
Физическая культура и спорт		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.
Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта		
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.
Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес		
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.
Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта		
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.
Практика производственная, технологическая (проектно-технологическая) практика		
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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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.
Практика производственная, преддипломная практика		
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. составлять отчеты, протоколы, проекты заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации. способами составления отчетов, протоколов, проектов заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации. составления отчетов, протоколов, проектов заключений о проведенных проверках в процессе пусконаладочных работ и эксплуатации.
ПК-3 Способность осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласования по его корректировке с технологическими службами	осуществляет контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводит согласование по его корректировке с технологическими службами.	методики осуществления контроля за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проведения согласования по его корректировке с технологическими службами. осуществлять контроль за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проводить согласование по его корректировке с технологическими службами. методиками осуществления контроля за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проведения согласования по его корректировке с технологическими службами. осуществления контроля за реализацией технологического процесса пусконаладочных работ и проведения согласования по его корректировке с технологическими службами.
ПК-4 Выбор и корректировка способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий	выбирает и корректирует способы, методы и режимы обработки при изготовлении изделий.	способы выбора и корректировки способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий. выбирать и корректировать способы, методы и режимы обработки при изготовлении изделий. способами выбора и корректировки способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий. выбора и корректировки способов, методов и режимов обработки при изготовлении изделий.
ПК-5 Владение навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства	владеет навыками выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства.	методы и средства выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. осуществлять выбор, проектирование и эксплуатацию оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. методами и средствами выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства. выбора, проектирования и эксплуатации оборудования, технологической оснастки, основных и вспомогательных материалов для механосборочного производства.
ПК-6 Владение знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов	владеет знаниями о методах и правилах испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов.	методы и правила испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. применять методы и правила испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. методами и правилами испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов. применения методов и правил испытаний и диагностики технологического оборудования и приборов.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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.
Практика учебная, ознакомительная практика		
ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	возможности применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. способами применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. применения современных экологичных и безопасных методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	контролирует и обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.	способы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. способами контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	использует современные информационные технологии для решения задач своей профессиональной деятельности.	принципы работы современных информационных технологий; основные принципы их применения для решения задач профессиональной деятельности. применять современные информационные технологии для решения задач своей профессиональной деятельности. методами применения современных информационных технологий для решения задач своей профессиональной деятельности. применения современных информационных технологий для решения задач своей профессиональной деятельности.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	выполняет поиск, анализ и синтез информации; применяет системный подход для решения поставленных задач.	основные способы поиска, анализа и синтеза информации; особенности применения системного подхода для решения поставленных задач. выполнять поиск, анализ и синтез информации; применять системный подход для решения поставленных задач. методиками выполнения поиска, анализа и синтеза информации; методиками применения системного подхода для решения поставленных задач. выполнения поиска, анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	управляет своим временем, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	принципы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. управляет своим временем, выстраивая и реализуя траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. принципами управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	основные принципы создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. основными принципами создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	условия использования базовых дефектологических знания в социальной и профессиональной сферах. использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. методами использования базовых дефектологических знания в социальной и профессиональной сферах. использования базовых дефектологических знания в социальной и профессиональной сферах.
Русский язык		
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-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
Современные процессы механической обработки		
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
Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности		



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; функции и роль членов команды, осознавать собственную роль в команде. устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; выбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий. основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием	основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков. методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении	основы дефектологии и сущность инклюзивного образования применять базовые дефектологические знания навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями
Развитие в профессии – путь к успешной карьере		
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

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

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

2. Квалификация педагогических работников Организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц,



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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) «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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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"

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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

9. КОМПАС-3D
10. Autodesk Inventor
11. Microsoft Windows
12. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
13. Kaspersky Endpoint Security
14. Браузер Спутник
15. Open Office
16. Microsoft Project
17. VLC
18. ВЕРТИКАЛЬ
19. ЛОЦМАН:PLM

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.



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4

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



4aa0f55d096a089486091017494f34f4