

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Кафедра металлорежущих станков и инструментов

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Должность: Ректор
Дата: 11.04.2024 03:04:31

А.Н. Яковлев

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки / специальность 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
Специализация / направленность (профиль) Проектирование инструментальных комплексов в
машиностроении

Присваиваемая квалификация
"Инженер"

Формы обучения
очная

Год набора 2024

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)
15.05.01 Проектирование технологических
машин и комплексов

Дата: 11.04.2024 03:04:31

А.Н. Коротков

Кемерово 2025 г.



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

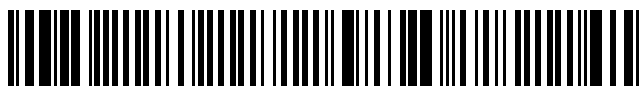
- 1.1 Миссия и цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
- 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.6 Планируемые результаты обучения 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



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

Миссия:

подготовка специалистов по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» специализация / направленность (профиль) «Проектирование инструментальных комплексов в машиностроении», квалификация - инженер.

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», специализация / направленность (профиль) «Проектирование инструментальных комплексов в машиностроении», включает: совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении, направленным на создании конкурентно-способной продукции машиностроения и основанной на применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- машины и оборудование технологических комплексов машиностроительных производств;
- вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, электроприводы, гидроприводы и средства гидропневмоавтоматики;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- технологические системы операций, технологические системы процессов, технологические системы производственных подразделений, технологические системы предприятий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

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

Срок получения образования по каждой форме обучения:

Срок получения образования по программе специалитета:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 5,5 лет. Объем программы специалитета в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в очно-заочной или заочной формах обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год, по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы специалитета за один учебный год в очно-заочной или заочной формах обучения не может составлять более 75 з.е.;

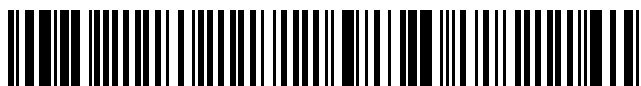
при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы специалитета за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е.

Конкретный срок получения образования и объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной или заочной формах обучения, по индивидуальному плану определяются организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

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

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

Очная форма обучения:



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

Курс	Объем
1	60
2	60
3	60
4	60
5	60
6	30
7	

Заочная форма обучения

Курс	Объем
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	
2	
3	
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.

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.

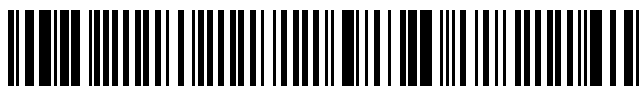
1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Инженер.

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

- 1) проектно-конструкторский
- 2) производственно-технологический

Из них основные:



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

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

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	28.001 "Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств". Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 539н
2	40.100 "Специалист по обеспечению механосборочного производства технологической оснасткой". Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 541н

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по специальности «Проектирование технологических машин и комплексов», специализация «Проектирование инструментальных комплексов в машиностроении»

Обобщенные трудовые функции				Трудовые функции		
Профессиональный стандарт	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
28.001 Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств"	А	Технологическое проектирование механосборочного участка	6	Формирование комплекта исходных данных для разработки проектных технологических решений механосборочного участка	А/01.6	6
				Разработка проектных технологических решений механосборочного участка	А/02.6	6
				Формирование комплекта проектной документации технологических решений механосборочного участка	А/03.6	6



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

40.100 Специалист по обеспечению механосборочного производства технологической оснасткой	С	Организация обеспечения технологической оснасткой машиностроительной организации	6	Разработка нормативов расхода и запасов технологической оснастки	С/01.6	6
				Подготовка заказов на изготовление и приобретение технологической оснастки	С/02.6	6
				Разработка технологических процессов изготовления простой технологической оснастки	С/03.6	6
				Организация восстановления технологической оснастки	С/04.6	6
				Организация оборота технологической оснастки в организации	С/05.6	6

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта _____ видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Специальность «Проектирование технологических машин и комплексов», специализация «Проектирование инструментальных комплексов в машиностроении»

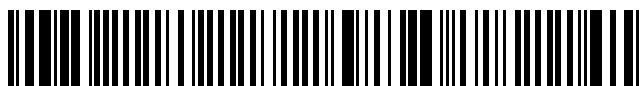
Уровень высшего образования: Специалитет

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)
28.001 «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств»				



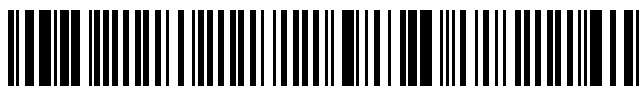
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

Технологическое проектирование механосборочного цеха	A/01.6 Формирование комплекта исходных данных для разработки проектных технологических решений механосборочного участка	Анализ норм технологического проектирования механосборочных цехов для изготовления заданных изделий; Анализ современных проектных решений механосборочных цехов для заданной номенклатуры выпускаемых изделий; Анализ заданной производственной программы механосборочного цеха; Определение типа производства цеха; Разработка приведенной программы выпуска цеха (для цехов серийного типа производства) на базе исходных данных; Разработка условной программы выпуска цеха (для цехов опытного и экспериментального производства) на базе исходных данных; Определение эффективного годового фонда работы основного Оборудования; Определение эффективного годового фонда времени работы рабочих; Выбор режима работы подразделений механосборочного цеха	ПК-1 - Владеть навыками организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов. ПК-2 - Способность осуществлять разработку конструкторской, проектной и технической документации, работать со справочной литературой, формулировать задания на проектирование и его основные этапы. Оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием современного программного обеспечения.	Проектно-конструкторская
--	--	---	--	--------------------------



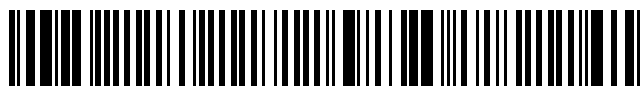
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>A/02.6 Разработка проектных технологических решений механосборочного участка</p>	<p>Расчет суммарной станкостаночности механически обрабатываемых заготовок; Расчет суммарной трудоемкости ручных операций при механической обработке и (или) сборке; Определение состава и количества основных (механосборочных) и вспомогательных подразделений цеха; Расчет количества основного и вспомогательного оборудования подразделений цеха; Расчет количества работников цеха; Определение размеров основных и вспомогательных подразделений цеха по удельным показателям; Расчет общей площади цеха; Определение организационной структуры механосборочного цеха; Разработка технологической схемы механосборочного цеха; Выбор первичной компоновочной схемы механосборочного цеха по типу производства и отраслевой принадлежности; Расчет грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями механосборочного цеха; Выявление материальных и информационных взаимосвязей между основными и вспомогательными подразделениями; Разработка идеальной компоновочной схемы механосборочного цеха; Определение ограничений, налагаемых на идеальную компоновочную схему механосборочного цеха; Выбор основных строительных параметров производственного здания; Разработка вариантов компоновочного плана механосборочного цеха; Выбор оптимального варианта компоновочного плана цеха по критерию минимума мощности грузопотоков с учетом принципов формирования компоновочных планов и ограничений на размещение производственного процесса; Детализация плана компоновочного цеха; разработка планов расположения основного и вспомогательного оборудования отдельных подразделений на основе компоновочного плана цеха; Разработка комплексного плана расположения основного и вспомогательного оборудования цеха на основе компоновочного плана цеха</p>	<p>ПК-3 - Владеть методиками разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков, в том числе с применением станков с ЧПУ, на основе определения оптимальных режимов их эксплуатации и экономической целесообразности, обеспечивать организацию и управление производством ПК-4 - Владеть способностью использовать знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков, применяемых в машиностроении, навыками по их проектированию.</p>	<p>Проектно-конструкторская</p>
---	---	--	---------------------------------



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

	<p>A/03.6 Формирование комплекта проектной документации технологических решений механосборочного участка</p>	<p>Оформление компоновочного плана механосборочного цеха Оформление матрицы грузопотоков Оформление планов расположения оборудования отдельных подразделений цеха Оформление комплексного плана расположения оборудования цеха Оформление ведомостей или спецификаций оборудования Точный расчет производственной площади цеха и отдельных подразделений Подготовка заданий на разработку строительной и инженерных частей проектной документации Разработка исходных требований на изготовление нестандартного цехового оборудования Определение уровня вредного воздействия механосборочного цеха на окружающую среду Оформление пояснительной записки по выполненному проекту цеха</p>	<p>ПК-2 - Способность осуществлять разработку конструкторской, проектной и технической документации, работать со справочной литературой, формулировать задания на проектирование и его основные этапы. Оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием современного программного обеспечения.</p>	<p>Проектно-конструкторская</p>
<p>40.100 «Специалист по обеспечению механосборочного производства технологической оснасткой»</p>				
<p>Организация обеспечения технологической оснасткой машиностроительной организации</p>	<p>C/01.6 Разработка нормативов расхода и запасов технологической оснастки</p>	<p>Оптимизация номенклатуры режущих, слесарных, сборочных и монтажных инструментов и инструментальных приспособлений, используемых в цехе; Разработка нормативов режимов эксплуатации режущих, слесарных, сборочных и монтажных инструментов и инструментальных приспособлений в цехе; Определение запасов инструментов и инструментальных приспособлений, хранящихся в ИРК Разработка плана размещения инструментов и инструментальных приспособлений в ИРК Анализ движения инструментов и инструментальных приспособлений в цехе</p>	<p>ПК-5 - Владеть навыками проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции, установки и монтажа технического оборудования, составлять планы по оснащению, размещению, наладки и доводки технологического оборудования, в том числе на станках с ЧПУ, с учетом эргономических основ художественного конструирования, основ композиции дизайна, физиологии и психологии труда.</p>	<p>Производственно-технологическая</p>
<p>Подготовка заказов на изготовление и приобретение технологической оснастки</p>	<p>C/02.6</p>	<p>Организация работ и руководство работами по определению оптимальных режимов эксплуатации режущих инструментов, их стойкости и критериев затупления Организация работ и руководство работами по определению ресурсов слесарных, сборочных и монтажных инструментов и инструментальных приспособлений; Исследование экономической целесообразности приобретения инструментов и инструментальных приспособлений</p>	<p>ПК-7 - Владеть знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ. ПК-8 - Владеть знаниями по видам и составу работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов</p>	<p>Производственно-технологическая</p>

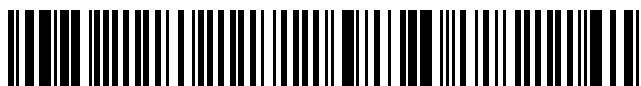


56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

С/03.6 Разработка технологических процессов изготовления простой технологической оснастки	Подготовка документов для приобретения заточного и ремонтного оборудования, приспособлений и средств контроля; Определение номенклатуры и количества инструментов и расходных материалов, необходимых для переточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений Подготовка документов для приобретения инструментов и расходных материалов, необходимых для ремонта и переточки инструментов и инструментальных приспособлений; Подготовка документации для проектирования, изготовления или приобретения режущих, слесарных, сборочных и монтажных инструментов и инструментальных приспособлений по данным, полученным от специалистов 5-го уровня квалификации; Организация сравнительных исследований эксплуатационных свойств инструментов и инструментальных приспособлений различных производителей и изготовленных в организации и руководство их проведением Технико-экономический анализ результатов сравнительных исследований инструментов и инструментальных приспособлений различных производителей	ПК-6 - Владеть навыками выбора технологических процессов изготовления изделий машиностроения и выбора оборудования, в том числе станков с ЧПУ, основных и вспомогательных материалов для их реализации. Контролировать соблюдение технологической дисциплины, владеть знаниями о методах и правилах испытания и диагностики оборудования и инструмента. ПК-5 - Владеть навыками проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции, установки и монтажа технического оборудования, составлять планы по оснащению, размещению, наладки и доводки технологического оборудования, в том числе на станках с ЧПУ, с учетом эргономических основ художественного конструирования, основ композиции дизайна, физиологии и психологии труда.	Производственно-технологическая
С/04.6 Организация восстановления технологической оснастки	Организация работ по проверкам режимов эксплуатации режущих, слесарных, сборочных и монтажных инструментов и инструментальных приспособлений, используемых в цехе Организация работ по установлению причин поломок режущих, слесарных, сборочных и монтажных инструментов и инструментальных приспособлений, используемых в цехе, их ускоренного износа и выхода из строя	ПК-7 - Владеть знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ.	Производственно-технологическая
С/05.6 Организация оборота технологической оснастки в организации	Исследование экономической целесообразности приобретения инструментов и инструментальных приспособлений	ПК-8 - Владеть знаниями по видам и составу работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов.	Производственно-технологическая

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», специализация / направленность (профиль) «Проектирование инструментальных комплексов в машиностроении» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

подготовка специалистов по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», специализация / направленность (профиль) «Проектирование механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа: Выпускник по специальности Специальность 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, специализация № 11 «Проектирование механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и специализацией программы специалитета:

1) проектно-конструкторская:

сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидropневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, изделий машиностроения и технологий их изготовления; расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно- конструкторских работ; проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

в соответствии со специализацией:

демонстрация знаний принципов и особенностей создания инструментальных комплексов в машиностроении и их основных технических характеристик; демонстрация знаний конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах в машиностроении технических средств; выполнение работ по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении; обеспечение информационного обслуживания инструментальных комплексов в машиностроении машин; обеспечение управления и организации работ инструментальных комплексов в машиностроении; выбор необходимых технических данных для обоснованного принятия решений по проектированию

инструментальных комплексов в машиностроении; выполнение технико-экономического анализа целесообразности выполнения проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении;

2) производственно-технологические:

-освоение и эксплуатация машин, приводов, систем, различных комплексов; участие в работах по доводке и освоению технологического оборудования и технологических процессов в ходе подготовки

производства новой продукции;

-организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;

-обслуживание технологического оборудования, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов;

-подготовка технической документации по менеджменту качества машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидropневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов и технологических процессов на производственных участках;

-контроль соблюдения экологической безопасности при проведении работ;

-наладка, настройка, регулирование и опытная проверка машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидropневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов;

-технологического оборудования и программных средств;

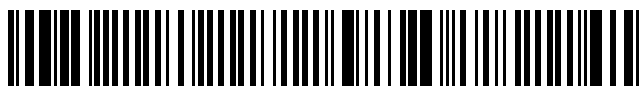
-монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

-составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

-составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт.

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Проектирование инструментальных комплексов в машиностроении.



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП специалитета определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы специалитета выпускник должен обладать следующими компетенциями:

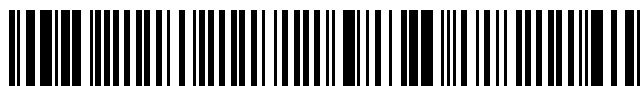
Компетенции выпускников формируемые ОПОП по
специальности Проектирование технологических машин и комплексов
специализации / направленности (профиля) Проектирование инструментальных комплексов в
машиностроении

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции(ОПК)		
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве;	Применяет: полученные знания для реализации инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве	методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве;	формулирует цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве.	постановки целей и задач инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве. ставить цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве. методиками постановки целей и задач инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве. основные цели и направления инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве.
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве;	формулирует цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве.	постановки целей и задач инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве. ставить цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве. методиками постановки целей и задач инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве. основные цели и направления инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве.
ОПК-10 Способен проводить патентные исследования;	проводит патентные исследования.	проведения патентных исследований. проводить патентные исследования. основными подходами к проведению патентных исследований. основные подходы к проведению патентных исследований.



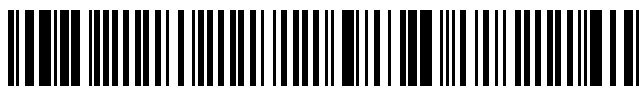
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-10 Способен проводить патентные исследования;</p>	<p>Применяет: знания законодательства в области патентного права для оформления и защиты прав на интеллектуальную собственность. Знает: порядок оформления и защиты прав на интеллектуальную собственность.</p>	<p>Цели, задачи, правовую и организационно-методическую основу патентных изысканий в области защиты прав на интеллектуальную собственность: виды объектов интеллектуальной собственности; методику регистрации объектов интеллектуальной собственности; требования международных и национальных стандартов; структуру регламентов и отраслевые стандарты; правила построения технических условий и стандартов организации. Классифицировать и анализировать объект интеллектуальной собственности с применением современных информационных технологий. Определять необходимые параметры контроля. Способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты, определять показатели технического уровня проектируемых изделий.</p>
<p>ОПК-11 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p>	<p>Демонстрирует способность разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения, решать профессиональные задачи с применением современных CAD/CAE систем для машиностроения.</p>	<p>- основы алгоритмизации и программирования; современные CAD/CAE системы для машиностроения; - разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения; применять современные CAD/CAE системы для машиностроения; - способностью разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения; способностью решать профессиональные задачи с применением современных CAD/CAE систем для машиностроения;</p>
<p>ОПК-11 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p>	<p>разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p>	<p>разработки алгоритмов и компьютерных программ. разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы. средствами разработки алгоритмов и компьютерных программ. разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p>



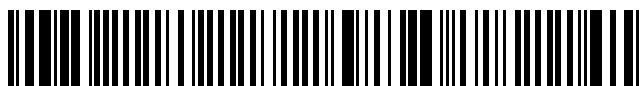
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-11 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p>	<p>Выполняет построение математических моделей, частотных и временных характеристик систем автоматического управления, оценку устойчивости систем автоматического управления в пакетах прикладных программ общего назначения и разрабатывая специальные алгоритмы и компьютерные программы, Проводит оценку качества систем автоматического управления при помощи разработанных алгоритмов и компьютерных программ. Использует программное и информационное обеспечение для решения задач анализа и синтеза систем автоматического управления.</p>	<p>Знать: методы построения математических моделей и методиками расчета систем автоматического управления с использованием компьютера; программы (специализированные и общего назначения), которые позволяют автоматизировать аналитические и численные методы расчётов и описания систем, используемые в теории автоматического управления; критерии устойчивости систем управления; показатели качества систем управления и методы их определения; методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления. Уметь: использовать программное и информационное обеспечение для решения задач теории автоматического управления; разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для решения задач теории автоматического управления. Владеть: методами оценки качества систем автоматического управления; методами построения кривых переходного процесса; навыками использования аналитических и численных методов при разработке математических моделей систем управления; навыками решения задач, связанных с теорией автоматического, при помощи современного программного и информационного обеспечения.</p>
<p>ОПК-11 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p>	<p>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>Знать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения Уметь разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения Владеть способностью разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>
<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>Выбор базовых физических законов для решения задач профессиональной деятельности Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(ий).</p>	<p>Знать основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики. 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 применять стандартные методы расчета при проектировании различных комплексов, оборудования, деталей и узлов машиностроения.</p>



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>Умеет самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении.</p>	<p>- основную теорему зацепления, принципы образования пространственных зацеплений, формулы передаточного отношения обыкновенных и планетарных передач. - строить колёсное и реечное зацепление; строить схемы станочных зацеплений, - строить схемы основных видов зубчатых передач. - составлять и решать уравнения равновесия звеньев. - методом обращения движения; - понятиями основных, делительных и начальных поверхностей зубчатых зацеплений; - навыками программирования кинематического анализа аналитическими методами.</p>
<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>Самостоятельно применяет приобретенные профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>Знать: математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении Уметь: применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении Владеть: методами математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения инженерных задач в машиностроении</p>
<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>применяет приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении.</p>	<p>применения знаний, нужных для решения инженерных задач в машиностроении. применять знания, нужные для решения инженерных задач в машиностроении. методами применения знаний, нужных для решения инженерных задач в машиностроении. области наук и знаний, нужные для решения инженерных задач в машиностроении.</p>
<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>применяет приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении.</p>	<p>применения знаний, нужных для решения инженерных задач в машиностроении. применять знания, нужные для решения инженерных задач в машиностроении. методами применения знаний, нужных для решения инженерных задач в машиностроении. области наук и знаний, нужные для решения инженерных задач в машиностроении.</p>



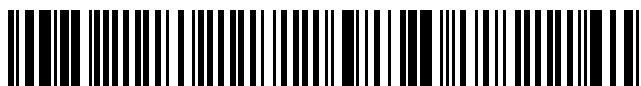
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>Применяет: методы математического анализа; обработку экспериментальных данных; методы учета погрешностей при обработке экспериментальных данных; методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов при обработке экспериментальных данных. Знает: характеристики и законы распределения случайных величин; методы анализа и современные информационные технологии при обработке экспериментальных данных; методы построения математических моделей.</p>	<p>методы математического анализа при экспериментальном исследовании; методы обнаружения и устранения погрешностей; методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов. определять характеристики случайных величин и находить законы распределения случайных величин и основе опытных данных; математически обрабатывать полученные результаты экспериментальных данных; осуществить выбор методов обработки экспериментальных данных. методами математического анализа и обработки экспериментальных данных; навыками использования методов анализа и современных информационных технологий при обработке экспериментальных данных; методами построения математической модели типовых профессиональных задач и исследования полученных результатов.</p>
<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>Применяет законы и правила механики деформируемого твердого тела. Демонстрирует способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении.</p>	<p>Знать: законы и правила механики деформируемого твердого тела Уметь: применять законы и правила механики деформируемого твердого тела при расчете и проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций, машин и механизмов, оборудования и производственных объектов Владеть: способностью самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении</p>
<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>Способен применять приобретенные знания для решения инженерных задач в машиностроении</p>	<p>Знает подходы к решению инженерных задач в машиностроении Умеет применять приобретенные знания для решения инженерных задач в машиностроении Владеет знаниями для решения инженерных задач в машиностроении</p>
<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>Демонстрирует способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, и профессиональные знания для решения задач гидравлики в машиностроении</p>	<p>знать основные законы гидравлики уметь применять стандартные методы определения основных параметров гидравлических систем машиностроительных производств владеть практическими навыками исследования гидравлических систем</p>



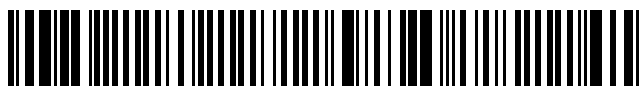
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-3 Способен разрабатывать требования к информационной безопасности в машиностроении;</p>	<p>Выполняет синтез систем автоматического управления, определяет характеристики корректирующего устройства; построение и эквивалентные преобразования структурных схем систем автоматического управления. Определяет цели, законы и принципы управления системы. Разрабатывает требования к информационной безопасности систем автоматического управления.</p>	<p>Знать: принципы и законы управления; правила построения структурных схем; структуру и компоновку систем автоматического управления; статические и динамические свойства технологических объектов управления; историю развития теории управления; проблемы, возникающие при создании систем управления; требования к информационной безопасности. Уметь: составлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления; качественно и концептуально описывать анализируемую проблему; на основе имеющейся информации, формулировать цели и выбирать пути их достижения; определить значимость принимаемых решений в области требований к информационной безопасности. Владеть: инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций в профессиональной деятельности; навыками представления технических объектов как объектов управления; навыками формирования требований к информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-3 Способен разрабатывать требования к информационной безопасности в машиностроении;</p>	<p>разрабатывает требования к информационной безопасности в машиностроении.</p>	<p>разработки требований к информационной безопасности в машиностроении. разрабатывать требования к информационной безопасности в машиностроении. подходами для разработки требований к информационной безопасности в машиностроении. основную концепцию информационной безопасности в машиностроении.</p>
<p>ОПК-4 Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литературы;</p>	<p>ведет научный поиск, анализ научной и патентной литературы.</p>	<p>проведения научного поиска, а также анализа научной и патентной литературы. вести научный поиск, а также анализ научной и патентной литературы. методиками научного поиска, а также анализа научной и патентной литературы. методики научного поиска, а также анализа научной и патентной литературы.</p>
<p>ОПК-4 Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литературы;</p>	<p>Производит научный поиск и анализ научной и патентной литературы.</p>	<p>Порядок поиска и анализа научной и учебной литературы. Производить поиск научной и учебной литературы. Способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литератур.</p>



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-4 Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литературы;</p>	<p>Применяет: методики оценки технико-экономических показателей с целью оценки эффективности интеллектуальной собственности. Знает: методики расчета технико-экономических показателей объектов при выполнении проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении.</p>	<p>Виды объектов интеллектуальной собственности и методику их регистрации. Оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями: определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; 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. Оформлением документации на соответствие продукции/услуг в соответствии с требованиями регламентов, норм, правил, технических условий: проведением учета и оформления 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>ОПК-4 Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литературы;</p>	<p>Применяет: методики исследования напряжённого состояния с целью выбора инструментов с заданными свойствами, исходя из конкретных технических и физических параметров. Знает: физические и технические параметры инструментов.</p>	<p>Основные физические и технические параметры шлифовальных инструментов. Проводить научный поиск, выполнять анализ научной и патентной литературы. Обосновано выбирать инструмент с необходимыми техническими данными. Методикой исследования напряжённого состояния шлифовальных кругов с целью выбора структуры, обеспечивающей заданные свойства шлифовальным инструментам.</p>
<p>ОПК-5 Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности;</p>	<p>Применяет: Навыки оформления конструкторской и технологической документации в заготовительном производстве; Знает: Основные способы и методы заготовительного производства.</p>	<p>Знает: Основы заготовительного производства; методику проектирования заготовок; механические и технологические свойства металлов и сплавов. Умеет: Производить предварительное технико-экономическое обоснование выбора заготовок. Владеет: Навыками оформления конструкторской и технологической документации в заготовительном производстве.</p>



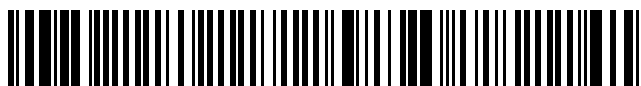
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

ОПК-5 Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности;	выдвигает и использует новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности.	выдвижения и использования новых инженерных идей в области своей профессиональной деятельности. выдвигать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности. навыками выдвижения и использования новых инженерных идей в области своей профессиональной деятельности. основы эвристики и теории изобретений; основные направления развития в области своей профессиональной деятельности.
ОПК-5 Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности;	Применяет: современные методы математической обработки экспериментальных данных. Современные методы моделирования, конструирования и испытания инструментов. Знает: методы моделирования и математической обработки экспериментальных данных. Современные методы моделирования, конструирования и испытания инструментов.	Современные методы математической обработки экспериментальных данных. Современные методы проверки качества новых образцов инструмента в процессе их испытаний. Обеспечить информационное обслуживание современных методов моделирования. Использовать современные методы испытаний инструмента при проектировании и производстве новых образцов инструментов. Методами автоматизированной обработки опытных данных с помощью современного математического аппарата. Современными методами испытаний опытного инструмента и их моделей.
ОПК-5 Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности;	Генерирует и использует новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности.	Новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности. Генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности. Способностью генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности.
ОПК-5 Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности;	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с выбором оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов ремонта и восстановления деталей	Знает работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, Умеет выбирать способы восстановления и упрочнения быстроизнашивающихся деталей. Способен применять прогрессивные технологии восстановления деталей технологического оборудования
ОПК-5 Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности;	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с организацией цехов и участков машиностроительных производств. Знает: состав машиностроительного завода, основные понятия о производственном процессе, основные понятия и направления технологического проектирования механосборочных, вспомогательных цехов и малых предприятий механосборочного профиля.	Знать: состав машиностроительного завода, основные понятия о производственном процессе. Уметь: проводить анализ исходных данных и выбор типа производства. Владеть: основными принципами проектирования машиностроительных комплексов на основе теоретических знаний, связанных с организацией цехов и участков машиностроительных производств.



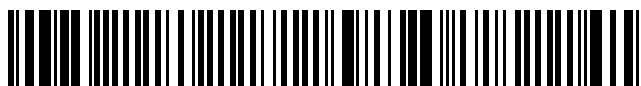
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

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



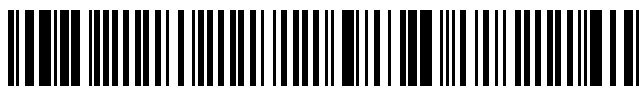
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>- знает принципы работы в поисковой системе; - может провести анализ и синтез информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; - может формулировать задачу для решения поставленных задач конкретной предметной области; - способен выбрать способ и технологии решения поставленных задач, в соответствии с имеющими правовыми нормами и ограничениями, исходя из имеющихся ресурсов; - знает современные информационные технологии; - может подобрать и использовать информационные технологии для решения поставленной задачи.</p>	<p>Знает - виды справочно-информационных ресурсов при решении профессиональных задач; - основные методы обработки информации при решении профессиональных задач. - методы обработки и хранения информации - виды современных информационных технологий, методы решения задач. Умеет - использовать информационно-коммуникационные технологии при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - работать в прикладном программном обеспечении, предназначенном для подготовки и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, баз данных и презентаций; - выбирать и применять информационные технологии для решения поставленных задач, подбирать контрольные данные для проверки и проводить анализ результатов. Владеет - навыками использования программного обеспечения при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - навыками работы с текстовыми документами, электронными таблицами, базами данных и презентациями; - навыками применения современных информационных технологий для решения поставленных задач конкретной предметной области, способами нахождения критических ошибок и методов их исправления, навыками анализа результатов и составления выводов по работе</p>
<p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Применяет принципы работы современных информационных технологий и умеет использовать их прототипирования трехмерных изделий</p>	<p>основные методы работы с графическими редакторами; программное и информационное обеспечение. работать с ГОСТами ЕСКД; работать с прикладным программным обеспечением; читать чертежи; использовать прикладное программное обеспечение для построения трехмерных моделей; обрабатывать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию. навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками построения чертежей в соответствии с ЕСКД; способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию;</p>



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. применять информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. принципами применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. принципы работы современных информационных технологий; принципы применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Применяет принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>основные методы работы с графическими редакторами; программное и информационное обеспечение. работать с ГОСТами ЕСКД; работать с прикладным программным обеспечением; читать чертежи; использовать прикладное программное обеспечение для построения трехмерных моделей; обрабатывать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию. навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками построения чертежей в соответствии с ЕСКД; способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию;</p>
<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>обеспечивает технологичность изделий и процессов их изготовления, контролирует соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>	<p>обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий. обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. способами обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; способами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий. способы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; способы контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>



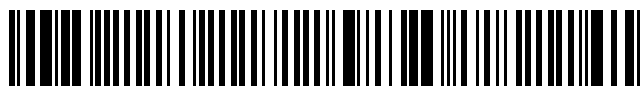
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>обеспечивает технологичность изделий и процессов их изготовления, контролирует соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>	<p>обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий. обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. способами обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; способами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий. способы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; способы контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>
<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>Умеет обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении.</p>	<p>Процессы изготовления изделий и методы контроля соблюдения технологической дисциплины. Обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении. Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении.</p>



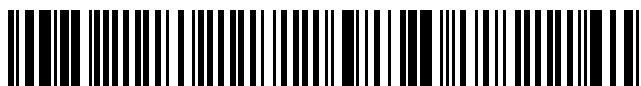
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием материалов и технологий их изготовления. Знания для выбора материалов и их термической обработки в зависимости от условий их эксплуатации с целью их эффективного использования и снижения затрат при производстве изделий. Знает: теорию строения материалов и взаимосвязь между строением материалов и их основными и технологическими свойствами. Основные группы машиностроительных материалов и типовые режимы термической и химико-термической обработки с целью формирования заданной структуры, а, следовательно, свойств на различных этапах производства с целью обеспечения технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении.</p>	<p>Знать: основы анализа атомно-кристаллического строения материалов, влияющего на фазовый состав, структуру, а следовательно на физические, основные механические и технологические свойства. Основные группы материалов, применяемых в общем машиностроении. Физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т. д.), их влияние на структуру; области применения современных машиностроительных материалов для изготовления деталей машин и конструкций, их состав, структуру, свойства, прогрессивные способы термической обработки; теорию и технологию термической обработки</p> <p>Уметь: анализировать и абстрактно мыслить, перенося знания теории строения материалов и структурных превращений, на решение практических задач по выбору материалов и технологии их термической обработки. Формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству; выбирать материалы, исходя из их служебного назначения и условий эксплуатации и технологических свойств; назначать виды и режимы предварительной и упрочняющей термических обработок для получения заданной структуры и свойств.</p> <p>Владеть: способностью синтезировать теоретические и технологические знания для решения задач, связанных с использованием материалов. Навыками выбора материалов и назначения их термической обработки по эффективному их использованию.</p>
---	---	---



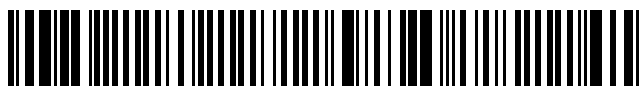
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием инструментальных материалов и технологий их изготовления. Знания для выбора инструментальных материалов и их термической обработки в зависимости от условий инструментальной эксплуатации с целью их эффективного использования и снижения затрат при производстве изделий. Знает: теорию строения инструментальных материалов и взаимосвязь между строением материалов и их основными технологическими свойствами. Основные группы машиностроительных инструментальных материалов в зависимости от назначения и теплостойкости и типовые режимы термической и химико-термической обработки с целью формирования заданной структуры, а следовательно, свойств на различных этапах производства инструмента с целью обеспечения технологической дисциплины.</p>	<p>Знать: основы теории легирования инструментальных материалов, влияющих на фазовый состав, структуру, а следовательно, на основные механические и технологические свойства. Основные группы инструментальных материалов, применяемых для режущего, штампового и мерительного инструментов. Физическую сущность явлений, происходящих в инструментальных материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т. д.), их влияние на структуру и свойства; для изготовления деталей машин и конструкций, их состав, прогрессивные способы термической и химико-термической обработки. Уметь: анализировать и абстрактно мыслить, переносить знания теории строения материалов и структурных превращений, на решение практических задач по выбору инструментальных материалов и технологии их термической обработки. Формулировать условия эксплуатации инструмента в зависимости от его назначения, определять требования к их качеству. Назначать виды и режимы предварительной и упрочняющей термических обработок для получения заданной структуры и свойств. Владеть: способностью синтезировать теоретические и технологические знания для решения задач, связанных с использованием инструментальных материалов. Навыками выбора материалов для различного инструмента и назначать их термическую обработку с целью обеспечения технологических и основных свойств.</p>
<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>Применяет: Навыки расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных методами литья, обработки давлением, сварки; Навыки рационального использования ресурсов в машиностроении. Знает: Способы обеспечения технологичности в процессе изготовления заготовок, полученных методами литья, обработки давлением, сварки; Технологию и оборудование литейного производства, обработки металлов давлением, сварки.</p>	<p>Знает: Основы производства чугуна, стали, цветных металлов, технологию литейного производства, технологию обработки металлов давлением, технологию сварочного производства. Умеет: Проектировать заготовки, полученные методами литья, обработки давлением, сварки. Владеет: Навыками расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных методами литья, обработки давлением, сварки.</p>



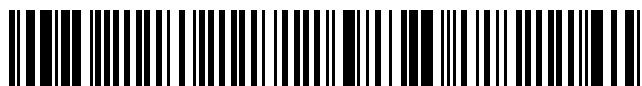
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>Знает: правовые и организационные основы метрологии, стандартизации, сертификации Умеет: проводить контроль и измерения параметров процессов изготовления продукции машиностроительного профиля; обрабатывать и анализировать результаты измерений и контроля. Владеет: навыками работы с нормативной литературой. навыки обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля.</p>
<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>применяет знания для выбора средств контроля технологичности процессов изготовления изделий и технологической дисциплины при изготовлении изделий; знает теоретические основы контроля технологичности процессов изготовления изделий и технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>	<p>средства и методы контроля технологичности процессов изготовления изделий; средства и методы контроля технологической дисциплины при изготовлении изделий. выбирать средства и методы контроля технологичности процессов изготовления изделий; выбирать средства и методы контроля технологической дисциплины при изготовлении изделий. методикой выбора средств и методов контроля технологичности процессов изготовления изделий; методикой выбора средств и методов контроля технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>
<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой технологических процессов изготовлением деталей</p>	<p>Знать методы обработки поверхностей типовых деталей машин Уметь проводить выбор оборудования для эффективной обработки деталей в условиях различной серийности производства Владеть способностью разрабатывать технологическую документацию, осуществлять технический контроль</p>
<p>ОПК-8 Способен проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии;</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой технологических процессов изготовления деталей исходя из технологических возможностей оборудования.</p>	<p>Знать классификацию и структуру металлообрабатывающего оборудования, вопросы технического оснащения, настройки, наладки, размещения и установки оборудования. Уметь разрабатывать маршрутную технологию изготовления деталей, осуществлять настройку, наладку оборудования. Основными принципами выбора оборудования в условиях различной серийности производств</p>
<p>ОПК-8 Способен проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии;</p>	<p>проектирует техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии.</p>	<p>проектирования технического оснащения рабочих мест на машиностроительном предприятии. проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии. основами проектирования технического оснащения рабочих мест на машиностроительном предприятии. основы проектирования технического оснащения рабочих мест на машиностроительном предприятии.</p>



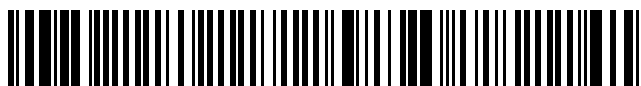
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-8 Способен проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии;</p>	<p>проектирует техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии.</p>	<p>проектирования технического оснащения рабочих мест на машиностроительном предприятии. проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии. основами проектирования технического оснащения рабочих мест на машиностроительном предприятии. основы проектирования технического оснащения рабочих мест на машиностроительном предприятии.</p>
<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>Применяет: Навыки расчета и проектирования заготовок, полученных методами литья, штамповки, сварки; Знает: Методы расчета при проектировании заготовок, полученных литьем, штамповкой, сваркой.</p>	<p>Знает: Технологию литейного производства, способы изготовления отливок; технологию и основные методы обработки металлов давлением, технологию сварочного производства; Умеет: Проектировать заготовку, полученную методами литья; обработки металлов давлением, проектировать сварную заготовку. Владеет: Навыками расчета и проектирования заготовок, полученных методами литья штамповки, сварки.</p>



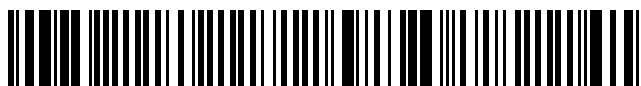
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>готовит технические задания на разработку проектных решений и принимает участие в работах по расчету и проектированию различных комплексов технологического оборудования.</p>	<p>подготовки технических заданий на разработку проектных решений; работ по расчету и проектированию различных комплексов технологического оборудования. готовить технические задания на разработку проектных решений; принимать участие в работах по расчету и проектированию различных комплексов технологического оборудования. методиками подготовки технических заданий на разработку проектных решений; методиками работ по расчету и проектированию различных комплексов технологического оборудования. порядок подготовки технических заданий на разработку проектных решений; порядок работ по расчету и проектированию различных комплексов технологического оборудования.</p>
<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>- Применяет: основные критерии работоспособности и расчета деталей машин общего назначения и влияющие на них факторы Знает: методологию проектирования узлов и деталей машин общего назначения</p>	<p>Знать: основные требования к узлам и деталям машин общего назначения Уметь: правильно осмыслить техническое задание на проектирование машиностроительных изделий Владеть: стандартными методами расчета узлов и деталей машин общего назначения</p>



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>Демонстрирует способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения.</p>	<p>- методы моделирования при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций; стандартные методы расчета при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций; современные информационные и сквозные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций; методы проектирования рациональных конструкций деталей и узлов, машин и механизмов, оборудования и производственных объектов - применять методы моделирования при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций; применять стандартные методы расчета при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций; применять современные информационные и сквозные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций; применять методы проектирования рациональных конструкций деталей и узлов, машин и механизмов, оборудования и производственных объектов - способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения</p>
--	---	--



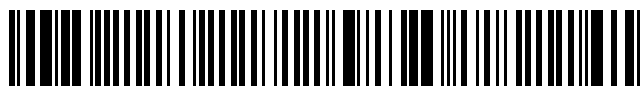
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>Применяет: знания для проведения предпроектного обследования и подготовки исходных данных для проектирования, разработки схем плана расположения оборудования, решения задачи применения внутризаводского транспорта и подъемно-транспортного оборудования, выбора типа зданий для размещения производственных, вспомогательных, санитарно-бытовых и административно-конторских площадей цеха.</p>	<p>Знать: состав и содержание проектной документации, основные понятия и направления технологического проектирования механических цехов, сборочных цехов, механосборочных, вспомогательных цехов и малых предприятий механосборочного профиля. Уметь: решать задачи применения внутризаводского транспорта и подъемно-транспортного оборудования, выбора типа зданий для размещения производственных, вспомогательных, санитарно-бытовых и административно-конторских площадей цеха. Владеть: знаниями, необходимыми для основных этапов проектирования оборудования и оснастки механообрабатывающих комплексов: подготовка исходных данных; выбор оборудования; разработка схем-планов; разработка схем-расположения оборудования; выбор подъемно-транспортного и вспомогательного оборудования; навыками составления проектной документации.</p>
<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>Подготавливать технические задания на разработку проектных решений.</p>	<p>Эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий. Рассчитывать и проектировать машины. Способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений.</p>



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать основы оформления конструкторской документации, правила оформления чертежей. Уметь читать чертежи, графически излагать технические идеи, а также понимать с помощью чертежа или схемы соответствующего объекта и принцип его действия. Владеть навыками оформления, выполнения и чтения графической конструкторской документации в соответствии с нормативно-технической документацией.</p>
<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>Демонстрирует способность участвовать в работах по проектированию и расчету объемных гидроприводов</p>	<p>Знать назначение элементов объемных гидропередач уметь применять стандартные методы расчета гидроприводов владеть основами проектирования гидроприводов</p>

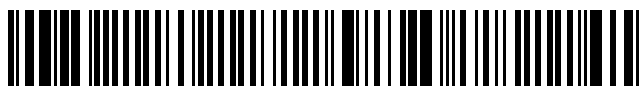


56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой технологических процессов ремонта и восстановления деталей</p>	<p>Знать способы восстановления и упрочнения быстроизнашивающихся деталей. Уметь проводить дефектацию быстроизнашивающихся деталей технологического оборудования Способен проводить расчеты деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты</p>
---	--	---

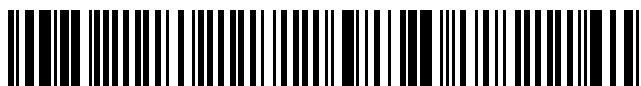
Профессиональные компетенции(ПК)

<p>ПК-1 Владеть навыками организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов</p>	<p>Применяет: Навыки проектирования штампов и пресс-форм. Знает: Приемы и способы выполнения работ по проектированию штампов и пресс-форм.</p>	<p>Знает: Типовые технологические процессы получения деталей штампов и пресс-форм. Умеет: Проводить анализ исходных данных при проектировании штампов и пресс-форм. Владеет: Навыками организации работ по проектированию штампов и пресс-форм.</p>
<p>ПК-1 Владеть навыками организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с подготовкой технического задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, Знает: технико-экономические показатели станков и станочных систем.</p>	<p>Знать методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков.. Уметь принимать современные решения на основе патентного поиска и анализа литературы. Владеть навыками по проектированию металлорежущих станков: планировать основные этапы и последовательность проектирования, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию металлорежущего оборудования;.</p>



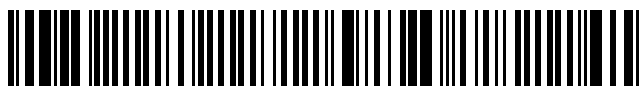
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-1 Владеть навыками организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов</p>	<p>Умеет организовывать и проводить работы по проектированию технологических и инструментальных комплексов, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов</p>	<p>порядок проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов навыками организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов</p>
<p>ПК-1 Владеть навыками организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов</p>	<p>проводит работы по проектированию и технико-экономическому анализу проектов технологических и инструментальных комплексов.</p>	<p>организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; составления календарных планов по проектированию технологических и инструментальных комплексов; проведения технико-экономического анализа проектов технологических и инструментальных комплексов. организовать проведение работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; составлять календарные планы по проектированию технологических и инструментальных комплексов; проводить технико-экономический анализ проектов технологических и инструментальных комплексов. способами организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; методиками составления календарных планов по проектированию технологических и инструментальных комплексов; основами технико-экономического анализа проектов технологических и инструментальных комплексов. способы организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; методики составления календарных планов по проектированию технологических и инструментальных комплексов; основы технико-экономического анализа проектов технологических и инструментальных комплексов.</p>



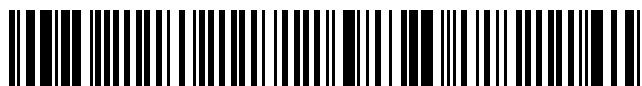
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-1 Владеть навыками организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов</p>	<p>проводит работы по проектированию и технико-экономическому анализу проектов технологических и инструментальных комплексов.</p>	<p>организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; составления календарных планов по проектированию технологических и инструментальных комплексов; проведения технико-экономического анализа проектов технологических и инструментальных комплексов. организовать проведение работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; составлять календарные планы по проектированию технологических и инструментальных комплексов; проводить технико-экономический анализ проектов технологических и инструментальных комплексов. способами организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; методиками составления календарных планов по проектированию технологических и инструментальных комплексов; основами технико-экономического анализа проектов технологических и инструментальных комплексов. способы организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; методики составления календарных планов по проектированию технологических и инструментальных комплексов; основы технико-экономического анализа проектов технологических и инструментальных комплексов.</p>
<p>ПК-2 Способность осуществлять разработку конструкторской, проектной и технической документации, работать со справочной литературой, формулировать задания на проектирование и его основные этапы. Оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием современного программного обеспечения</p>	<p>осуществляет разработку и оформление конструкторской, проектной и технической документации с использованием современного программного обеспечения.</p>	<p>разработки конструкторской, проектной и технической документации; разработки заданий на проектирование; применения средств современного программного обеспечения для работы с документацией. разрабатывать конструкторскую, проектную и техническую документации; формулировать задание на проектирование; применять средства современного программного обеспечения для работы с документацией. способами разработки конструкторской, проектной и технической документации; методом формулирования задания на проектирование; средствами современного программного обеспечения для работы с документацией. порядок разработки конструкторской, проектной и технической документации; порядок формулировки задания на проектирование и его основные этапы; средства современного программного обеспечения для работы с документацией.</p>



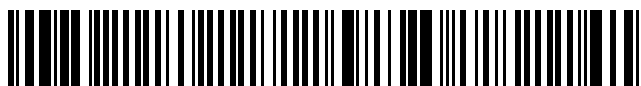
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-2 Способность осуществлять разработку конструкторской, проектной и технической документации, работать со справочной литературой, формулировать задания на проектирование и его основные этапы. Оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием современного программного обеспечения</p>	<p>Применяет: Навыки разработки проектной и технической документации при проектировании деталей штампов и пресс-форм. Знает: Методы разработки документации и оформления проектно-конструкторских работ при производстве штампов и пресс-форм.</p>	<p>Знает: Конструкторскую, технологическую и нормативную документацию в области инструментального производства. Умеет: Вести проектные и конструкторские работы в производстве штампов и пресс-форм. Владеет: Навыками типовых расчетов штампов и пресс-форм.</p>
<p>ПК-2 Способность осуществлять разработку конструкторской, проектной и технической документации, работать со справочной литературой, формулировать задания на проектирование и его основные этапы. Оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием современного программного обеспечения</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой рабочей проектной и технической документации с проверкой соответствия стандартам. Знать: принципы и особенности создания инструментальных комплексов в машиностроении, функции, структуру и организационные формы инструментального производства; методы проектирования машиностроительных изделий и производств; стандарты и нормативные документы по оформлению технических проектов.</p>	<p>функции, структуру и организационные формы инструментального производства; методы проектирования машиностроительных изделий и производств; стандарты и нормативные документы по оформлению технических проектов. ставить задачи и определять объем работ по организации инструментального производства; оформлять проектно-конструкторскую документацию. способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию.</p>
<p>ПК-2 Способность осуществлять разработку конструкторской, проектной и технической документации, работать со справочной литературой, формулировать задания на проектирование и его основные этапы. Оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием современного программного обеспечения</p>	<p>осуществляет разработку и оформление конструкторской, проектной и технической документации с использованием современного программного обеспечения.</p>	<p>разработки конструкторской, проектной и технической документации; разработки заданий на проектирование; применения средств современного программного обеспечения для работы с документацией. разрабатывать конструкторскую, проектную и техническую документации; формулировать задание на проектирование; применять средства современного программного обеспечения для работы с документацией. способами разработки конструкторской, проектной и технической документации; методом формулирования задания на проектирование; средствами современного программного обеспечения для работы с документацией. порядок разработки конструкторской, проектной и технической документации; порядок формулировки задания на проектирование и его основные этапы; средства современного программного обеспечения для работы с документацией.</p>



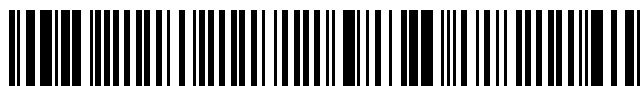
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-2 Способность осуществлять разработку конструкторской, проектной и технической документации, работать со справочной литературой, формулировать задания на проектирование и его основные этапы. Оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием современного программного обеспечения</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой рабочей проектной и технической документации с проверкой соответствия стандартам.</p>	<p>функции, структуру и организационные формы транспортно-складской системы; методы проектирования машиностроительных изделий и производств; стандарты и нормативные документы по оформлению технических проектов. Ставить задачи и определять объем работ по организации складского хозяйства; оформлять проектно-конструкторскую документацию. Способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию.</p>
<p>ПК-3 Владеть методиками разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков, в том числе с применением станков с ЧПУ, на основе определения оптимальных режимов их эксплуатации и экономической целесообразности, обеспечивать организацию и управление производством</p>	<p>владеет методиками разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков (в том числе с ЧПУ).</p>	<p>разработки нормативной документации и программного обеспечения для оптимальных режимов эксплуатации инструментов, приспособлений и станков. разрабатывать нормативную документацию и программное обеспечение для оптимальных режимов эксплуатации инструментов, приспособлений и станков. методами разработки нормативной документации и программного обеспечения для оптимальных режимов эксплуатации инструментов, приспособлений и станков. методики разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков; методики определения оптимальных режимов эксплуатации станков и инструментов; основы организации и управления производством.</p>
<p>ПК-3 Владеть методиками разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков, в том числе с применением станков с ЧПУ, на основе определения оптимальных режимов их эксплуатации и экономической целесообразности, обеспечивать организацию и управление производством</p>	<p>Умеет разрабатывать нормативную документацию и программное обеспечение для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков</p>	<p>нормативную документацию и программное обеспечение для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков разрабатывать нормативную документацию и программное обеспечение для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков методиками разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков, в том числе с применением станков с ЧПУ</p>



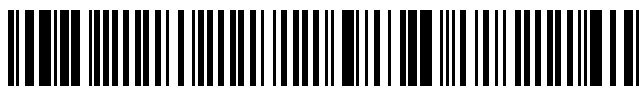
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-3 Владеть методиками разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков, в том числе с применением станков с ЧПУ, на основе определения оптимальных режимов их эксплуатации и экономической целесообразности, обеспечивать организацию и управление производством</p>	<p>владеет методиками разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков (в том числе с ЧПУ).</p>	<p>разработки нормативной документации и программного обеспечения для оптимальных режимов эксплуатации инструментов, приспособлений и станков. разрабатывать нормативную документацию и программное обеспечение для оптимальных режимов эксплуатации инструментов, приспособлений и станков. методами разработки нормативной документации и программного обеспечения для оптимальных режимов эксплуатации инструментов, приспособлений и станков. методики разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков; методики определения оптимальных режимов эксплуатации станков и инструментов; основы организации и управления производством.</p>
<p>ПК-4 Владеть способностью использовать знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков, применяемых в машиностроении, навыками по их проектированию</p>	<p>использует знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков.</p>	<p>использования знаний об основных конструктивных особенностях и технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков. использовать знания об основных конструктивных особенностях и технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков. знаниями об основных конструктивных особенностях и технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков. основные конструктивные особенности инструментов и станков; основные технические характеристики технологического оборудования; основные принципы проектирования технологического оборудования.</p>
<p>ПК-4 Владеть способностью использовать знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков, применяемых в машиностроении, навыками по их проектированию</p>	<p>использует знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков.</p>	<p>использования знаний об основных конструктивных особенностях и технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков. использовать знания об основных конструктивных особенностях и технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков. знаниями об основных конструктивных особенностях и технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков. основные конструктивные особенности инструментов и станков; основные технические характеристики технологического оборудования; основные принципы проектирования технологического оборудования.</p>



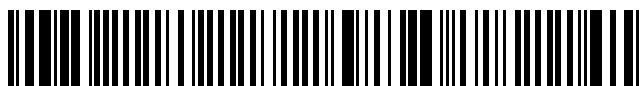
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-4 Владеть способностью использовать знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков, применяемых в машиностроении, навыками по их проектированию</p>	<p>Применяет: навыки разработки технических заданий и проектов станочного оборудования и производственных линий с использованием современных достижений станко-инструментальной промышленности. Знает: научно-технической информации о специфике производства и номенклатуре выпускаемой продукции ведущих отечественных и зарубежных производителей металлорежущих станков и инструментов. Структуру производства и современный уровень технологий при производстве современных механообрабатывающих инструментальных комплексов.</p>	<p>Проблемы и задачи, стоящие перед ведущими станкостроительными и инструментальными фирмами. Структуру производства и современный уровень технологий отечественных и зарубежных станкостроительных предприятий. Основные направления развития в области контроля, исследования и испытания станков при создании и эксплуатации механообрабатывающих инструментальных комплексов. Разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты на основе сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщении научно-технической информации зарубежного и отечественного опыта в области металлорежущих станков и инструментов. Использовать опыт современных станкостроительных фирм при создании механообрабатывающих инструментальных комплексов. Навыками анализа конструкций и компоновок металлорежущих станков и инструментальных систем. Способностью составлять заявки на оборудование, элементы машиностроительных производств. Уметь выбирать современное оборудование в зависимости от условий производства и требований к качеству выпускаемой продукции.</p>
<p>ПК-4 Владеть способностью использовать знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков, применяемых в машиностроении, навыками по их проектированию</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой рабочей проектной и технической документации, оформлением законченных проектно-конструкторских работ, с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам Знает: вопросы проектирования металлорежущих станков и комплексов, правила выполнения сборочных чертежей и чертежей деталей</p>	<p>Знать Техничко-экономические показатели станков и станочных систем, вопросы проектирования металлорежущих станков и комплексов. Уметь разрабатывать техническое задание на проектирование, выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей Владеть способностью использовать знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках станков, применяемых в машиностроении, навыками по их проектированию. Проводить расчет и конструирование основных узлов МРС и их компоновку.</p>



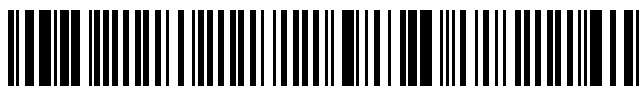
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-4 Владеть способностью использовать знания об особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков, применяемых в машиностроении, навыками по их проектированию</p>	<p>Применяет: навыки расчетов режимов резания при шлифовании и критерии выбора шлифовальных инструментов и материалов, из которых они изготовлены, а также конкретных методов шлифования. Навыки выбора шлифовальных инструментов и методов шлифования, исходя из внутреннего строения инструментов и материалов для них, требований к качеству и производительности изготовления продукции. Знает: типы шлифовальных инструментов, материалы для шлифовального инструмента, операции шлифования и применяемое оборудование, а также диапазоны рациональных режимов резания при шлифовании. Классификацию шлифовальных инструментов, их внутреннее строение и свойства, а также их влияния на эффективность изготовления продукции в машиностроении.</p>	<p>Принципы выбора шлифовальных инструментов, исходя из основных эксплуатационных характеристик; геометрические параметры типовых шлифовальных инструментов и материалы, из которых они изготовлены. Требования к точности и качеству шлифовальных инструментов, методы расчета и испытаний конструктивных параметров основных видов шлифовальных материалов и инструментов, классификационные признаки и общую классификацию шлифовальных инструментов и материалов для них. Технологии изготовления шлифовальных инструментов и компонентов, входящих в их состав. Виды и причины разрушений шлифовальных инструментов. Определять технологические режимы и показатели качества функционирования шлифовального инструмента, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы. Выбирать технические данные для рационального выбора метода шлифования при производстве продукции машиностроения, шлифовального инструмента. Навыками выбора шлифовальных инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции методом шлифования. Навыками анализа технологических процессов шлифования для выбора инструмента при шлифовании.</p>
<p>ПК-5 Владеть навыками проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции, установки и монтажа технического оборудования, составлять планы по оснащению, размещению, наладке и доводки технологического оборудования, в том числе на станках с ЧПУ, с учетом эргономических основ художественного конструирования, основ композиции дизайна, физиологии и психологии труда</p>	<p>проектирует рабочие места в ходе подготовки производства новой продукции, устанавливает технологическое оборудование (в том числе станки с ЧПУ).</p>	<p>проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции; установки и монтажа технологического оборудования; составления планов по оснащению, размещению, наладке технологического оборудования. проектировать и оснащать рабочие места в ходе подготовки производства новой продукции; устанавливать технологическое оборудование; составлять планы по оснащению, размещению, наладке технологического оборудования. основами проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции; методами установки и монтажа технологического оборудования; методами составления планов по оснащению, размещению, наладке технологического оборудования. основы проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции; методы установки и монтажа технологического оборудования; методы составления планов по оснащению, размещению, наладке технологического оборудования.</p>



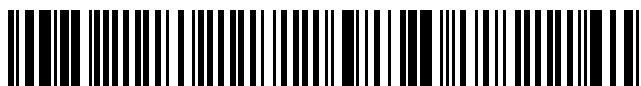
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-5 Владеть навыками проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции, установки и монтажа технического оборудования, составлять планы по оснащению, размещению, наладки и доводки технологического оборудования, в том числе на станках с ЧПУ, с учетом эргономических основ художественного конструирования, основ композиции дизайна, физиологии и психологии труда</p>	<p>Применяет: теоретические знания по размещению оборудования на инструментальном участке. Знает: организацию рабочих мест инструментального производства.</p>	<p>структуру инструментального производства; организацию рабочих мест; рациональное размещение технологического оборудования. рационально размещать технологическое оборудование на инструментальном участке; определять показатели технического уровня проектируемых процессов способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования.</p>
<p>ПК-5 Владеть навыками проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции, установки и монтажа технического оборудования, составлять планы по оснащению, размещению, наладки и доводки технологического оборудования, в том числе на станках с ЧПУ, с учетом эргономических основ художественного конструирования, основ композиции дизайна, физиологии и психологии труда</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с монтажом и эксплуатацией оборудования. Знает: вопросы технического оснащения, наладки, размещения и установки оборудования</p>	<p>Знать вопросы, размещения и установки оборудования Уметь решать задачи установки станков на фундамент и виброизолирующие опоры Владеть навыками проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции, установки и монтажа технического оборудования, составлять планы по оснащению, размещению, наладки и доводки технологического оборудования, в том числе на станках с ЧПУ, с учетом эргономических основ художественного конструирования, основ композиции дизайна, физиологии и психологии труда</p>
<p>ПК-5 Владеть навыками проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции, установки и монтажа технического оборудования, составлять планы по оснащению, размещению, наладки и доводки технологического оборудования, в том числе на станках с ЧПУ, с учетом эргономических основ художественного конструирования, основ композиции дизайна, физиологии и психологии труда</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с выбором основных и вспомогательных материалов и способов реализации основных технологических процессов и применении прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения. Знает: основные правила технической эксплуатации оборудования и надзор за их выполнением.</p>	<p>основные правила технической эксплуатации оборудования и надзор за их выполнением. проводить ввод оборудования в эксплуатацию. Владеть навыками проектирования и оснащения рабочих мест в ходе установки и монтажа металлообрабатывающего оборудования, составлять планы по оснащению, размещению, наладки и доводки металлообрабатывающего оборудования, в том числе на станках с ЧПУ, с учетом эргономических основ художественного конструирования, основ композиции дизайна, физиологии и психологии труда</p>



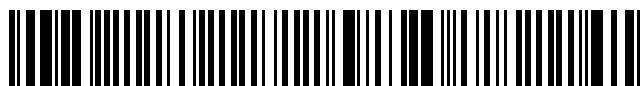
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-6 Владеть навыками выбора технологических процессов изготовления изделий машиностроения и выбора оборудования, в том числе станков с ЧПУ, основных и вспомогательных материалов для их реализации. Контролировать соблюдение технологической дисциплины, владеть знаниями о методах и правилах испытания и диагностики оборудования и инструмента</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с проведением приемки, испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию и проведением работ по наладке оборудования.</p>	<p>Знает: вопросы технического оснащения, наладки, и эксплуатации оборудования Уметь: проводить регулировку положения оборудования, проводить приемочные испытания технологического оборудования Владеть навыками выбора технологических процессов изготовления изделий машиностроения и выбора оборудования, в том числе станков с ЧПУ, основных и вспомогательных материалов для их реализации. Контролировать соблюдение технологической дисциплины, владеть знаниями о методах и правилах испытания и диагностики оборудования и инструмента</p>
<p>ПК-6 Владеть навыками выбора технологических процессов изготовления изделий машиностроения и выбора оборудования, в том числе станков с ЧПУ, основных и вспомогательных материалов для их реализации. Контролировать соблюдение технологической дисциплины, владеть знаниями о методах и правилах испытания и диагностики оборудования и инструмента</p>	<p>выбирает технологические процессы для изготовления изделий, а также оборудования и материалы для их реализации.</p>	<p>выбора технологических процессов для изготовления изделий машиностроения; выбора оборудования, основных и вспомогательных материалов для реализации процессов изготовления изделий. выбирать технологические процессы для изготовления изделий машиностроения; выбирать оборудование, основные и вспомогательные материалы для реализации процессов изготовления изделий. методами выбора технологических процессов для изготовления изделий машиностроения; методами выбора оборудования, основных и вспомогательных материалов для реализации процессов изготовления изделий. виды технологических процессов изготовления изделий машиностроения; виды оборудования, в том числе станки с ЧПУ; виды основных и вспомогательных материалов; основы контроля технологической дисциплины; методы и правила испытания и диагностики оборудования и инструмента.</p>
<p>ПК-7 Владеть знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ</p>	<p>Применяет полученные знания для работе с станках, в том числе и на станках с ЧПУ</p>	<p>Назначение металлорежущих станков и инструментов; Технологию изготовления заготовок Классифицировать станки; Классифицировать металлорежущий инструмент; Различать способы механической обработки; способностью использовать оборудование для изготовления деталей; способностью обеспечивать технологичность изделий; способностью контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;</p>



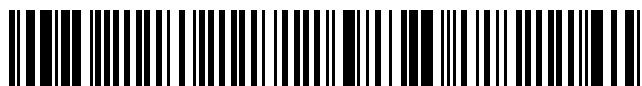
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

ПК-7 Владеть знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ	выбирает способы обработки и назначает режимы обработки (в том числе на станках с ЧПУ).	выбора эффективных процессов механической обработки изделий; расчета режимов обработки. выбирать эффективные процессы механической обработки изделий; рассчитывать режимы обработки. методиками выбора эффективных процессов механической обработки изделий; методиками расчета режимов обработки. особенности процессов механической обработки; технологические возможности оборудования (в том числе станков с ЧПУ).
ПК-7 Владеть знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ	Способен выбирать способы обработки и инструмент	Знает процессы механической обработки и технологических возможностей оборудования, способы обработки и инструмент Умеет выбирать способы обработки и инструмент Владеет знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и инструмент
ПК-7 Владеть знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ	Применяет полученные знания для работе с станках, в том числе и на станках с ЧПУ	Назначение металлорежущих станков и инструментов; Технологию изготовления заготовок Классифицировать станки; Классифицировать металлорежущий инструмент; Различать способы механической обработки; способностью использовать оборудование для изготовления деталей; способностью обеспечивать технологичность изделий; способностью контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;
ПК-7 Владеть знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ	Способен выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ	Знает способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ Умеет выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ Владеет знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ
ПК-7 Владеть знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ		



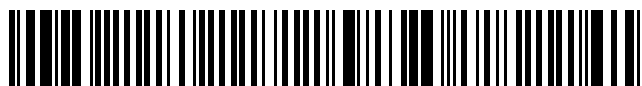
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

ПК-8 Владеть знаниями по видам и составу работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов	участвует в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов.	организации работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов. организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов. основами организации работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов. виды и состав работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов.
ПК-8 Владеть знаниями по видам и составу работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с обеспечением эксплуатации, ремонтом и наладкой, с проверкой качества монтажа при введении в процессе эксплуатации металлообрабатывающего оборудования. Знает: организацию технического обслуживания и ремонта оборудования на машиностроительном предприятии.	Знает виды и состав работ по техническому обслуживанию и ремонту металлорежущего оборудования. Уметь проводить работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта. Владеть знаниями по видам и составу работ в процессе технического обслуживания и ремонта металлорежущих станков, приспособлений и инструментов.
ПК-8 Владеть знаниями по видам и составу работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов	Применяет: знания о техническом обслуживанию и ремонту технологического оборудования.	Состав работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. Производить ремонт технологического оборудования. Знаниями по видам и составу работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования.
Универсальные компетенции(УК)		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач</p>	<p>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.</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>- сущность приведения сил и масс в механизмах, формулы скорости и ускорения толкателя кулачкового механизма; - структурную формулу механизма, теоремы сложения скоростей и ускорений при составном движении звена; формулы для вычисления сил инерции. - определять углы давления в кулачковых механизмах; - выявлять и устранять избыточные связи в механизмах; - представлять любое плоское движение составным; - приводить силы с помощью рычага Жуковского. - методикой построения картин линейных и угловых скоростей планетарных механизмов; - методикой разложения механизмов на группы Ассур; - методами статического и динамического уравнивания вращающихся звеньев и механизмов.</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Знает подходы по решению проблемных ситуаций на основе системного подхода Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода и выработать стратегию действий Владеет навыками анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Выявление и классификация физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретических и экспериментальных исследований.</p>	<p>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, анализировать и систематизировать информацию, полученную при решении проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p>



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знать: способы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий Владеть: методами критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Методы и модели исследования конкретных экономических проблем и решения практических и (или) исследовательских задач Выбирать адекватные методы и модели для исследования конкретных экономических проблем Методологией теоретических и экспериментальных исследований
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	Знать основные экономические категории, концепции, теории и законы. Уметь использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций. Владеть навыками решения базовых экономических задач.



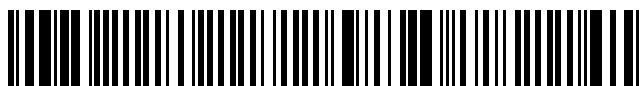
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	Методы и инструменты принятия решений. Основы экономической теории. Принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. Инструментами и методами принятия решений для обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности.
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории России.	Знать исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению. Владеть навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии.
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление о правовых последствиях экстремизма, терроризма и коррупционного поведения.	Знать основные нормативные правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению. Владеть методами и способами профилактики проявления экстремистской, террористической и коррупционной деятельности.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Основы проектной деятельности. Формировать необходимую проектную документацию. Навыками проектирования.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданской ответственности и профессионализма участников проекта. Разрабатывает паспорт проекта с учётом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме. Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально ориентированного проекта и общественного развития	Знать: основы планирования проектов; способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; методики самооценки, самоконтроля и саморазвития. Уметь: планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; оценивать свои профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства; решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности. Владеть: технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и её совершенствования на основе самооценки, самоконтроля.



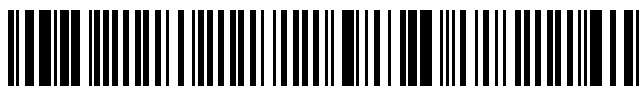
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с вопросами нормативного обеспечения и организацией контрольных испытаний металлорежущих станков, связанных с вопросами обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, контролем соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий. Знает: свойства оборудования, которые характеризуют его техническое состояние задачи технического диагностирования оборудования, методику испытания металлорежущих станков и обработки экспериментальных данных.	Знать: свойства оборудования, которые характеризуют его техническое состояние., этапы жизненного цикла продукции.. Уметь: проводить оценку технического состояния оборудования принимать решения по управлению жизненным циклом оборудования. Владеть: методами и методиками испытаний технологического оборудования с целью управления его жизненным циклом.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	Основы проектной деятельности Формировать необходимую проектную документацию Навыками проектирования
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	Основы проектной деятельности Формировать необходимую проектную документацию Навыками проектирования
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта. Разрабатывает паспорт проекта с учётом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме. Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально ориентированного проекта и общественного развития	Знать: основы планирования проектов; способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; методики самооценки, самоконтроля и саморазвития. Уметь: планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; оценивать свои профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства; решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности. Владеть: технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и её совершенствования на основе самооценки, самоконтроля.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	Основы проектной деятельности Формировать необходимую проектную документацию Навыками проектирования



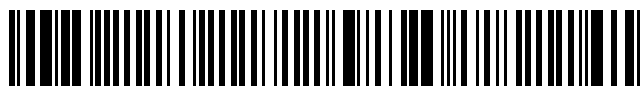
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>	<p>Теоретические основы систем менеджмента и процессного подхода. Стадии и этапы разработки проектов систем менеджмента. Стандарты регламентирующие системы менеджмента. Методологии проектирования. Терминологию. Применять теоретические знания на практике. Пользоваться нормативными документами. Разрабатывать проекты интегрированных систем менеджмента. Методиками оценки и анализа систем менеджмента. Программным обеспечением для разработки проекта ИСМ и проектирования процессов.</p>
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.</p>	<p>Знать 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. Уметь 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. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.</p>
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития.</p>	<p>Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p>



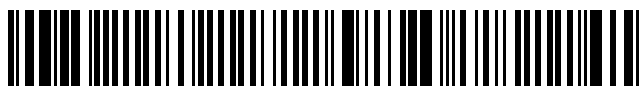
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития</p>	<p>Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p>
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>	<p>Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения</p>
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>		



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>	<p>Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения</p>
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.</p>	<p>Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.</p>
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языках.</p>	<p>Знать современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, современные программные средства коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). Уметь применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества. Владеть навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).</p>



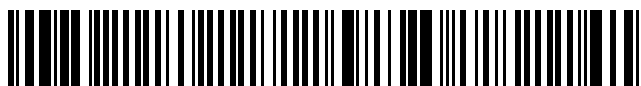
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Выражает свою гражданскую идентичность - принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.</p>	<p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть: способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p>
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития.</p>	<p>Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.</p>



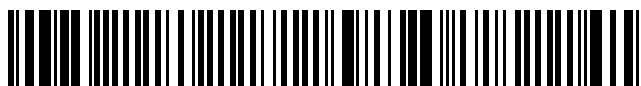
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.</p>	<p>Знать фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость). Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p>
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p>	<p>Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Уметь анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.</p>



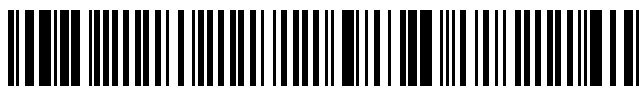
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Выражает свою гражданскую идентичность - принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.</p>	<p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть: способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.</p>	<p>Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные методики самоконтроля, 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.</p>



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть: технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть: технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования</p>	<p>Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации</p>



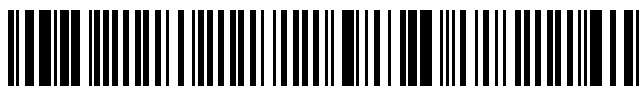
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

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



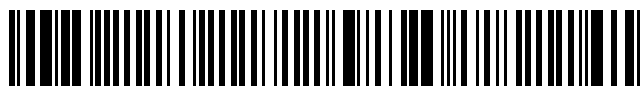
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Оценивает воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды. Способен контролировать соблюдение норм экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.</p>	<p>Знать основные законы и понятия экологии, виды антропогенного воздействия на окружающую среду, экологические последствия негативного антропогенного воздействия на природные экосистемы и биосферу в целом, пути снижения антропогенной нагрузки на биосферу, экологические нормативы, стандарты и принципы использования природных ресурсов и охраны природы, требования в области охраны окружающей среды при осуществлении технологических процессов, методы осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности. Уметь определять источники экологических проблем и их последствия, оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа, определять допустимость сброса сточных вод промышленных предприятий, определять и анализировать соответствие технологических процессов и состояние компонентов окружающей среды экологическим стандартам. Владеть методами оценки экологической ситуации в регионе, методами расчета выбросов в окружающую среду от источника загрязнения и платы за негативное воздействие на окружающую среду.</p>
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.</p>	<p>Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы. Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов. Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p>
--	--	--



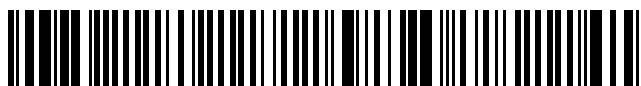
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знать: базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. Уметь: использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. Владеть: базовыми дефектологическими знаниями 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 психоэмоциональной напряженности при социальном и профессиональном общении.	Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования. Уметь применять базовые дефектологические знания. Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.

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

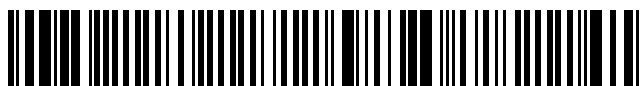
Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт металлообрабатывающего оборудования		
ПК-5 Владеть навыками проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки новой продукции, установки и монтажа технического оборудования, составлять планы по оснащению, размещению, наладки и доводки технологического оборудования, в том числе на станках с ЧПУ, с учетом эргономических основ художественного конструирования, основ композиции дизайна, физиологии и психологии труда	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с выбором основных и вспомогательных материалов и способов реализации основных технологических процессов и применении прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения. Знает: основные правила технической эксплуатации оборудования и надзор за их выполнением.	основные правила технической эксплуатации оборудования и надзор за их выполнением. проводить ввод оборудования в эксплуатацию. Владеть навыками проектирования и оснащения рабочих мест в ходе установки и монтажа металлообрабатывающего оборудования, составлять планы по оснащению, размещению, наладки и доводки металлообрабатывающего оборудования, в том числе на станках с ЧПУ, с учетом эргономических основ художественного конструирования, основ композиции дизайна, физиологии и психологии труда
ПК-8 Владеть знаниями по видам и составу работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с обеспечением эксплуатации, ремонтом и наладкой, с проверкой качества монтажа при введении и в процессе эксплуатации металлообрабатывающего оборудования. Знает: организацию технического обслуживания и ремонта оборудования на машиностроительном предприятии.	Знает виды и состав работ по техническому обслуживанию и ремонту металлорежущего оборудования. Уметь проводить работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта. Владеть знаниями по видам и составу работ в процессе технического обслуживания и ремонта металлорежущих станков, приспособлений и инструментов.
Система организации и проектирования инструментальных участков		



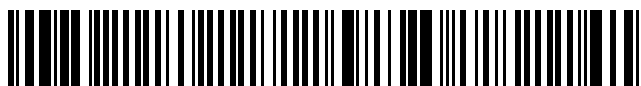
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-2 Способность осуществлять разработку конструкторской, проектной и технической документации, работать со справочной литературой, формулировать задания на проектирование и его основные этапы. Оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием современного программного обеспечения</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой рабочей проектной и технической документации с проверкой соответствия стандартам. Знать: принципы и особенности создания инструментальных комплексов в машиностроении, функции, структуру и организационные формы инструментального производства; методы проектирования машиностроительных изделий и производств; стандарты и нормативные документы по оформлению технических проектов.</p>	<p>функции, структуру и организационные формы инструментального производства; методы проектирования машиностроительных изделий и производств; стандарты и нормативные документы по оформлению технических проектов. Ставить задачи и определять объем работ по организации инструментального производства; оформлять проектно-конструкторскую документацию. способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию.</p>
<p>ПК-5 Владеть навыками проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции, установки и монтажа технического оборудования, составлять планы по оснащению, размещению, наладки и доводки технологического оборудования, в том числе на станках с ЧПУ, с учетом эргономических основ художественного конструирования, основ композиции дизайна, физиологии и психологии труда</p>	<p>Применяет: теоретические знания по размещению оборудования на инструментальном участке. Знает: организацию рабочих мест инструментального производства.</p>	<p>структуру инструментального производства; организацию рабочих мест; рациональное размещение технологического оборудования. рационально размещать технологическое оборудование на инструментальном участке; определять показатели технического уровня проектируемых процессов способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования.</p>
<p>Процессы механической обработки</p>		
<p>ПК-7 Владеть знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ</p>		
<p>Транспортно-складская система машиностроительного производства</p>		



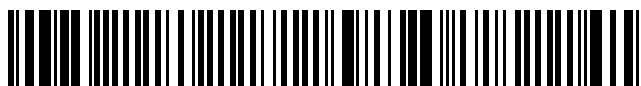
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-2 Способность осуществлять разработку конструкторской, проектной и технической документации, работать со справочной литературой, формулировать задания на проектирование и его основные этапы. Оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием современного программного обеспечения</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой рабочей проектной и технической документации с проверкой соответствия стандартам.</p>	<p>функции, структуру и организационные формы транспортно-складской системы; методы проектирования машиностроительных изделий и производств; стандарты и нормативные документы по оформлению технических проектов. Ставить задачи и определять объем работ по организации складского хозяйства; оформлять проектно-конструкторскую документацию. Способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию.</p>
<p>ПК-8 Владеть знаниями по видам и составу работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов</p>	<p>Применяет: знания о техническом обслуживанию и ремонту технологического оборудования.</p>	<p>Состав работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования. Производить ремонт технологического оборудования. Знаниями по видам и составу работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования.</p>
Анализ особенностей производства ведущих станкоинструментальных фирм		
<p>ПК-4 Владеть способностью использовать знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков, применяемых в машиностроении, навыками по их проектированию</p>	<p>Применяет: навыки разработки технических заданий и проектов станочного оборудования и производственных линий с использованием современных достижений станко-инструментальной промышленности. Знает: научно-техническую информацию о специфике производства и номенклатуре выпускаемой продукции ведущих отечественных и зарубежных производителей металлорежущих станков и инструментов. Структуру производства и современный уровень технологий при производстве современных механообрабатывающих инструментальных комплексов.</p>	<p>Проблемы и задачи, стоящие перед ведущими станкостроительными и инструментальными фирмами. Структуру производства и современный уровень технологий отечественных и зарубежных станкостроительных предприятий. Основные направления развития в области контроля, исследования и испытания станков при создании и эксплуатации механообрабатывающих инструментальных комплексов. Разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты на основе сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщении научно-технической информации зарубежного и отечественного опыта в области металлорежущих станков и инструментов. Использовать опыт современных станкостроительных фирм при создании механообрабатывающих инструментальных комплексов. Навыками анализа конструкций и компоновок металлорежущих станков и инструментальных систем. Способностью составлять заявки на оборудование, элементы машиностроительных производств. Уметь выбирать современное оборудование в зависимости от условий производства и требований к качеству выпускаемой продукции.</p>
Установка, монтаж и наладка технологических машин и комплексов		



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-5 Владеть навыками проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции, установки и монтажа технического оборудования, составлять планы по оснащению, размещению, наладки и доводки технологического оборудования, в том числе на станках с ЧПУ, с учетом эргономических основ художественного конструирования, основ композиции дизайна, физиологии и психологии труда</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с монтажом и эксплуатацией оборудования. Знает: вопросы технического оснащения, наладки, размещения и установки оборудования</p>	<p>Знать вопросы, размещения и установки оборудования Уметь решать задачи установки станков на фундамент и виброизолирующие опоры Владеть навыками проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции, установки и монтажа технического оборудования, составлять планы по оснащению, размещению, наладки и доводки технологического оборудования, в том числе на станках с ЧПУ, с учетом эргономических основ художественного конструирования, основ композиции дизайна, физиологии и психологии труда</p>
<p>ПК-6 Владеть навыками выбора технологических процессов изготовления изделий машиностроения и выбора оборудования, в том числе станков с ЧПУ, основных и вспомогательных материалов для их реализации. Контролировать соблюдение технологической дисциплины, владеть знаниями о методах и правилах испытания и диагностики оборудования и инструмента</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с проведением приемки, испытания технологического оборудования с целью его ввода в эксплуатацию и проведением работ по наладке оборудования.</p>	<p>Знает: вопросы технического оснащения, наладки, и эксплуатации оборудования Уметь: проводить регулировку положения оборудования, проводить приемочные испытания технологического оборудования Владеть навыками выбора технологических процессов изготовления изделий машиностроения и выбора оборудования, в том числе станков с ЧПУ, основных и вспомогательных материалов для их реализации. Контролировать соблюдение технологической дисциплины, владеть знаниями о методах и правилах испытания и диагностики оборудования и инструмента</p>
Проектирование металлорежущего инструмента		
<p>ПК-1 Владеть навыками организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов</p>	<p>Умеет организовывать и проводить работы по проектированию технологических и инструментальных комплексов, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов</p>	<p>порядок проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов навыками организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов</p>



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-3 Владеть методиками разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков, в том числе с применением станков с ЧПУ, на основе определения оптимальных режимов их эксплуатации и экономической целесообразности, обеспечивать организацию и управление производством</p>	<p>Умеет разрабатывать нормативную документацию и программное обеспечение для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков</p>	<p>нормативную документацию и программное обеспечение для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков разрабатывать нормативную документацию и программное обеспечение для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков методиками разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков, в том числе с применением станков с ЧПУ</p>
Проектирование штампов и прессформ		
<p>ПК-1 Владеть навыками организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов</p>	<p>Применяет: Навыки проектирования штампов и пресс-форм. Знает: Приемы и способы выполнения работ по проектированию штампов и пресс-форм.</p>	<p>Знает: Типовые технологические процессы получения деталей штампов и пресс-форм. Умеет: Проводить анализ исходных данных при проектировании штампов и пресс-форм. Владеет: Навыками организации работ по проектированию штампов и пресс-форм.</p>
<p>ПК-2 Способность осуществлять разработку конструкторской, проектной и технической документации, работать со справочной литературой, формулировать задания на проектирование и его основные этапы. Оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием современного программного обеспечения</p>	<p>Применяет: Навыки разработки проектной и технической документации при проектировании деталей штампов и пресс-форм. Знает: Методы разработки документации и оформления проектно-конструкторских работ при производстве штампов и пресс-форм.</p>	<p>Знает: Конструкторскую, технологическую и нормативную документацию в области инструментального производства. Умеет: Вести проектные и конструкторские работы в производстве штампов и пресс-форм. Владеет: Навыками типовых расчетов штампов и пресс-форм.</p>
Шлифовальный инструмент		

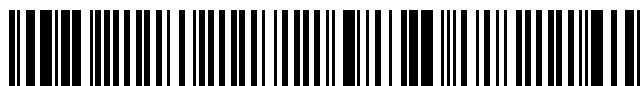


56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-4 Владеть способностью использовать знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков, применяемых в машиностроении, навыками по их проектированию</p>	<p>Применяет: навыки расчетов режимов резания при шлифовании и критерии выбора шлифовальных инструментов и материалов, из которых они изготовлены, а также конкретных методов шлифования. Навыки выбора шлифовальных инструментов и методов шлифования, исходя из внутреннего строения инструментов и материалов для них, требований к качеству и производительности изготовления продукции. Знает: типы шлифовальных инструментов, материалы для шлифовального инструмента, операции шлифования и применяемое оборудование, а также диапазоны рациональных режимов резания при шлифовании. Классификацию шлифовальных инструментов, их внутреннее строение и свойства, а также их влияния на эффективность изготовления продукции в машиностроении.</p>	<p>Принципы выбора шлифовальных инструментов, исходя из основных эксплуатационных характеристик; геометрические параметры типовых шлифовальных инструментов и материалы, из которых они изготовлены. Требования к точности и качеству шлифовальных инструментов, методы расчета и испытаний конструктивных параметров основных видов шлифовальных материалов и инструментов, классификационные признаки и общую классификацию шлифовальных инструментов и материалов для них. Технологии изготовления шлифовальных инструментов и компонентов, входящих в их состав. Виды и причины разрушений шлифовальных инструментов. Определять технологические режимы и показатели качества функционирования шлифовального инструмента, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы. Выбирать технические данные для рационального выбора метода шлифования при производстве продукции машиностроения, шлифовального инструмента. Навыками выбора шлифовальных инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции методом шлифования. Навыками анализа технологических процессов шлифования для выбора инструмента при шлифовании.</p>
--	--	---

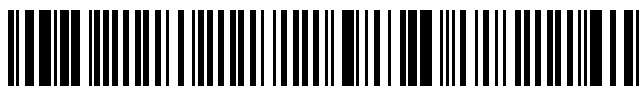
Проектирование металлорежущих станков

<p>ПК-1 Владеть навыками организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с подготовкой технического задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, Знает: технико-экономические показатели станков и станочных систем.</p>	<p>Знать методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков.. Уметь принимать современные решения на основе патентного поиска и анализа литературы. Владеть навыками по проектированию металлорежущих станков: планировать основные этапы и последовательность проектирования, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию металлорежущего оборудования;.</p>
---	--	--



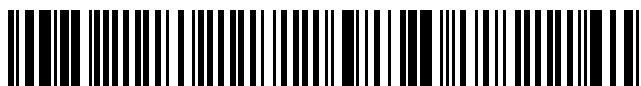
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

ПК-4 Владеть способностью использовать знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков, применяемых в машиностроении, навыками по их проектированию	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой рабочей проектной и технической документации, оформлением законченных проектно-конструкторских работ, с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Знает: вопросы проектирования металлорежущих станков и комплексов, правила выполнения сборочных чертежей и чертежей деталей	Знать Техничко-экономические показатели станков и станочных систем, вопросы проектирования металлорежущих станков и комплексов. Уметь разрабатывать техническое задание на проектирование, выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей Владеть способностью использовать знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках станков, применяемых в машиностроении, навыками по их проектированию. Проводить расчет и конструирование основных узлов МРС и их компоновку.
Режимы процессов формообразования		
ПК-7 Владеть знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ	Способен выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ	Знает способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ Умеет выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ Владеет знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ
Процессы формообразования и инструмент		
ПК-7 Владеть знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ	Способен выбирать способы обработки и инструмент	Знает процессы механической обработки и технологических возможностей оборудования, способы обработки и инструмент Умеет выбирать способы обработки и инструмент Владеет знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и инструмент
Сертификация систем качества в машиностроении		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	Основы проектной деятельности Формировать необходимую проектную документацию Навыками проектирования
Сертификация систем качества		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	Основы проектной деятельности Формировать необходимую проектную документацию Навыками проектирования
Деловой иностранный язык		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
Иностранный язык для профессионального общения		



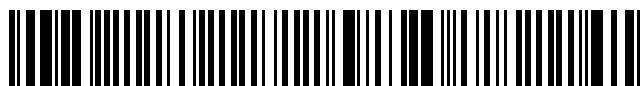
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера Уметь читать и переводить общепрофессиональные 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
Прогрессивные процессы механической обработки		
ПК-7 Владеть знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ	Применяет полученные знания для работе с станках, в том числе и на станках с ЧПУ	Назначение металлорежущих станков и инструментов; Технологию изготовления заготовок Классифицировать станки; Классифицировать металлорежущий инструмент; Различать способы механической обработки; способностью использовать оборудование для изготовления деталей; способностью обеспечивать технологичность изделий; способностью контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;
Специальные методы обработки		
ПК-7 Владеть знаниями процессов механической обработки и технологических возможностей оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ	Применяет полученные знания для работе с станках, в том числе и на станках с ЧПУ	Назначение металлорежущих станков и инструментов; Технологию изготовления заготовок Классифицировать станки; Классифицировать металлорежущий инструмент; Различать способы механической обработки; способностью использовать оборудование для изготовления деталей; способностью обеспечивать технологичность изделий; способностью контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;
Инструменты и методы в управлении качеством		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Основы проектной деятельности. Формировать необходимую проектную документацию. Навыками проектирования.
Аудит качества		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	Основы проектной деятельности Формировать необходимую проектную документацию Навыками проектирования
История России		



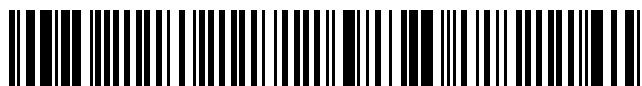
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории России.</p>	<p>Знать исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению. Владеть навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии.</p>
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития.</p>	<p>Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.</p>
Иностранный язык		
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>	<p>Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения</p>
Философия		



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p>	<p>Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Уметь анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>		
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
<p>Математика</p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p>Методы и модели исследования конкретных экономических проблем и решения практических и (или) исследовательских задач Выбирать адекватные методы и модели для исследования конкретных экономических проблем Методологией теоретических и экспериментальных исследований</p>
<p>Физика</p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Использует знание физических законов для решения поставленных задач.</p>	<p>Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов. 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.</p>
<p>Химия</p>		



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач</p>	<p>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.</p>
--	--	---

Русский язык и культура речи

<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.</p>	<p>Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.</p>
---	---	--

Начертательная геометрия и инженерная графика

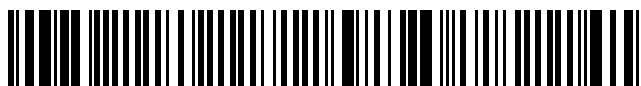
<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать основы оформления конструкторской документации, правила оформления чертежей. Уметь читать чертежи, графически излагать технические идеи, а также понимать с помощью чертежа или схемы соответствующего объекта и принцип его действия. Владеть навыками оформления, выполнения и чтения графической конструкторской документации в соответствии с нормативно-технической документацией.</p>
---	---	--

Теоретическая механика



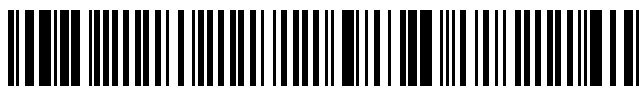
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>Выбор базовых физических законов для решения задач профессиональной деятельности. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й).</p>	<p>Знать основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики. 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 применять стандартные методы расчета при проектировании различных комплексов, оборудования, деталей и узлов машиностроения.</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Выявление и классификация физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретических и экспериментальных исследований.</p>	<p>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, анализировать и систематизировать информацию, полученную при решении проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p>
Общественный проект «Обучение служением»		
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.</p>	<p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p>



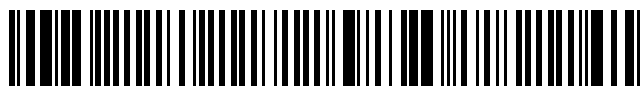
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта. Разрабатывает паспорт проекта с учётом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме. Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально ориентированного проекта и общественного развития</p>	<p>Знать: основы планирования проектов; способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; методики самооценки, самоконтроля и саморазвития. Уметь: планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; оценивать свои профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства; решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности. Владеть: технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и её совершенствования на основе самооценки, самоконтроля.</p>
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития</p>	<p>Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p>



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Выражает свою гражданскую идентичность - принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.</p>	<p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть: способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть: технологиями разработки стратегии личного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.</p>
<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Знать: базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. Уметь: использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. Владеть: базовыми дефектологическими знаниями в социальной и профессиональной сферах.</p>
<p>Сопротивление материалов</p>		



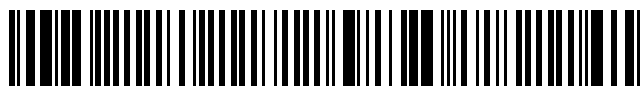
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>Применяет законы и правила механики деформируемого твердого тела. Демонстрирует способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении.</p>	<p>Знать: законы и правила механики деформируемого твердого тела Уметь: применять законы и правила механики деформируемого твердого тела при расчете и проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций, машин и механизмов, оборудования и производственных объектов Владеть: способностью самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении</p>
---	--	---



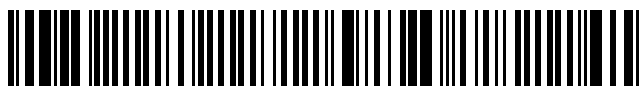
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>Демонстрирует способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения.</p>	<p>- методы моделирования при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций; стандартные методы расчета при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций; современные информационные и сквозные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций; методы проектирования рациональных конструкций деталей и узлов, машин и механизмов, оборудования и производственных объектов - применять методы моделирования при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций; применять стандартные методы расчета при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций; применять современные информационные и сквозные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций; применять методы проектирования рациональных конструкций деталей и узлов, машин и механизмов, оборудования и производственных объектов - способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения</p>
<p>Теория механизмов и машин</p>		



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>Умеет самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении.</p>	<p>- основную теорему зацепления, принципы образования пространственных зацеплений, формулы передаточного отношения обыкновенных и планетарных передач. - строить колёсное и реечное зацепление; строить схемы станочных зацеплений, - строить схемы основных видов зубчатых передач. - составлять и решать уравнения равновесия звеньев. - методом обращения движения; - понятиями основных, делительных и начальных поверхностей зубчатых зацеплений; - навыками программирования кинематического анализа аналитическими методами.</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>- сущность приведения сил и масс в механизмах, формулы скорости и ускорения толкателя кулачкового механизма; - структурную формулу механизма, теоремы сложения скоростей и ускорений при составном движении звена; формулы для вычисления сил инерции. - определять углы давления в кулачковых механизмах; - выявлять и устранять избыточные связи в механизмах; - представлять любое плоское движение составным; - приводить силы с помощью рычага Жуковского. - методикой построения картин линейных и угловых скоростей планетарных механизмов; - методикой разложения механизмов на группы Ассур; - методами статического и динамического уравновешивания вращающихся звеньев и механизмов.</p>
<p>Детали машин</p>		



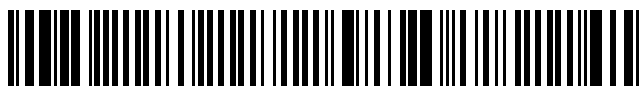
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>- Применяет: основные критерии работоспособности и расчета деталей машин общего назначения и влияющие на них факторы Знает: методологию проектирования узлов и деталей машин общего назначения</p>	<p>Знать: основные требования к узлам и деталям машин общего назначения Уметь: правильно осмыслить техническое задание на проектирование машиностроительных изделий Владеть: стандартными методами расчета узлов и деталей машин общего назначения</p>
---	---	--

Технология конструкционных материалов

<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>Применяет: Навыки расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных методами литья, обработки давлением, сварки; Навыки рационального использования ресурсов в машиностроении. Знает: Способы обеспечения технологичности в процессе изготовления заготовок, полученных методами литья, обработки давлением, сварки; Технологию и оборудование литейного производства, обработки металлов давлением, сварки.</p>	<p>Знает: Основы производства чугуна, стали, цветных металлов, технологию литейного производства, технологию обработки металлов давлением, технологию сварочного производства. Умеет: Проектировать заготовки, полученные методами литья, обработки давлением, сварки. Владеет: Навыками расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных методами литья, обработки давлением, сварки.</p>
---	--	--

Материаловедение

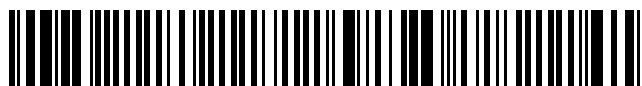


56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием материалов и технологий их изготовления. Знания для выбора материалов и их термической обработки в зависимости от условий их эксплуатации с целью их эффективного использования и снижения затрат при производстве изделий. Знает: теорию строения материалов и взаимосвязь между строением материалов и их основными и технологическими свойствами. Основные группы машиностроительных материалов и типовые режимы термической и химико-термической обработки с целью формирования заданной структуры, а следовательно, свойств на различных этапах производства с целью обеспечения технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении.</p>	<p>Знать: основы анализа атомно-кристаллического строения материалов, влияющего на фазовый состав, структуру, а следовательно на физические, основные механические и технологические свойства. Основные группы материалов, применяемых в общем машиностроении. Физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т. д.), их влияние на структуру; области применения современных машиностроительных материалов для изготовления деталей машин и конструкций, их состав, структуру, свойства, прогрессивные способы термической обработки; теорию и технологию термической обработки Уметь: анализировать и абстрактно мыслить, перенося знания теории строения материалов и структурных превращений, на решение практических задач по выбору материалов и технологии их термической обработки. Формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству; выбирать материалы, исходя из их служебного назначения и условий эксплуатации и технологических свойств; назначать виды и режимы предварительной и упрочняющей термических обработок для получения заданной структуры и свойств. Владеть: способностью синтезировать теоретические и технологические знания для решения задач, связанных с использованием материалов. Навыками выбора материалов и назначения их термической обработки по эффективному их использованию.</p>
---	--	---

Электротехника и электроника

<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>Самостоятельно применяет приобретенные профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>Знать: математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении Уметь: применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении Владеть: методами математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения инженерных задач в машиностроении</p>
---	--	--



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

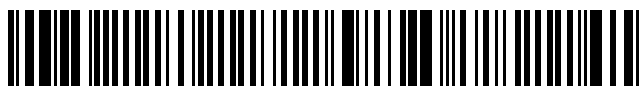
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: способы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий Владеть: методами критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
--	---	---

Гидравлика

ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;	Демонстрирует способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, и профессиональные знания для решения задач гидравлики в машиностроении	знать основные законы гидравлики уметь применять стандартные методы определения основных параметров гидравлических систем машиностроительных производств владеть практическими навыками исследования гидравлических систем
---	--	--

ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;	Демонстрирует способность участвовать в работах по проектированию и расчету объемных гидроприводов	знать назначение элементов объемных гидропередач уметь применять стандартные методы расчета гидроприводов владеть основами проектирования гидроприводов
--	--	---

Основы права



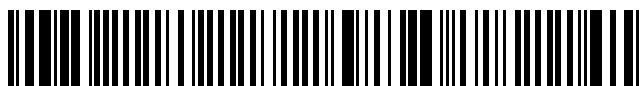
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление о правовых последствиях экстремизма, терроризма и коррупционного поведения.	Знать основные нормативные правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению. Владеть методами и способами профилактики проявления экстремистской, террористической и коррупционной деятельности.
Экономика машиностроительного производства		
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	Знать основные экономические категории, концепции, теории и законы. Уметь использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций. Владеть навыками решения базовых экономических задач.
Оборудование и оснастка механообрабатывающих комплексов		
ОПК-8 Способен проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии;	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой технологических процессов изготовления деталей исходя из технологических возможностей оборудования.	Знать классификацию и структуру металлообрабатывающего оборудования, вопросы технического оснащения, настройки, наладки, размещения и установки оборудования. Уметь разрабатывать маршрутную технологию изготовления деталей, осуществлять настройку, наладку оборудования. Основными принципами выбора оборудования в условиях различной серийности производств
Экология		
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	Оценивает воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды. Способен контролировать соблюдение норм экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.	Знать основные законы и понятия экологии, виды антропогенного воздействия на окружающую среду, экологические последствия негативного антропогенного воздействия на природные экосистемы и биосферу в целом, пути снижения антропогенной нагрузки на биосферу, экологические нормативы, стандарты и принципы использования природных ресурсов и охраны природы, требования в области охраны окружающей среды при осуществлении технологических процессов, методы осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности. Уметь определять источники экологических проблем и их последствия, оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа, определять допустимость сброса сточных вод промышленных предприятий, определять и анализировать соответствие технологических процессов и состояние компонентов окружающей среды экологическим стандартам. Владеть методами оценки экологической ситуации в регионе, методами расчета выбросов в окружающую среду от источника загрязнения и платы за негативное воздействие на окружающую среду.
Основы проектирования машиностроительных комплексов		



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-5 Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности;</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с организацией цехов и участков машиностроительного производства. Знает: состав машиностроительного завода, основные понятия о производственном процессе, основные понятия и направления технологического проектирования механосборочных, вспомогательных цехов и малых предприятий механосборочного профиля.</p>	<p>Знать: состав машиностроительного завода, основные понятия о производственном процессе. Уметь: проводить анализ исходных данных и выбор типа производства. Владеть: основными принципами проектирования машиностроительных комплексов на основе теоретических знаний, связанных с организацией цехов и участков машиностроительных производств.</p>
<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>Применяет: знания для проведения предпроектного обследования и подготовки исходных данных для проектирования, разработки схем плана расположения оборудования, решения задачи применения внутризаводского транспорта и подъемно-транспортного оборудования, выбора типа зданий для размещения производственных, вспомогательных, санитарно-бытовых и административно-конторских площадей цеха.</p>	<p>Знать: состав и содержание проектной документации, основные понятия и направления технологического проектирования механических цехов, сборочных цехов, механосборочных, вспомогательных цехов и малых предприятий механосборочного профиля. Уметь: решать задачи применения внутризаводского транспорта и подъемно-транспортного оборудования, выбора типа зданий для размещения производственных, вспомогательных, санитарно-бытовых и административно-конторских площадей цеха. Владеть: знаниями, необходимыми для основных этапов проектирования оборудования и оснастки механообрабатывающих комплексов: подготовка исходных данных; выбор оборудования; разработка схем-планов; разработка схем-расположения оборудования; выбор подъемно-транспортного и вспомогательного оборудования; навыками составления проектной документации.</p>
Метрология, стандартизация и сертификация		
<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>Знает: правовые и организационные основы метрологии, стандартизации, сертификации Умеет: проводить контроль и измерения параметров процессов изготовления продукции машиностроительного профиля; обрабатывать и анализировать результаты измерений и контроля. Владеет: навыками работы с нормативной литературой. навыки обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля.</p>
Программирование автоматизированного оборудования для механической обработки		



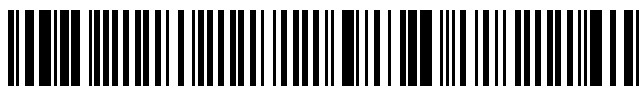
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

ОПК-11 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Знать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения Уметь разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения Владеть способностью разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
--	---	---

Основы информационных технологий

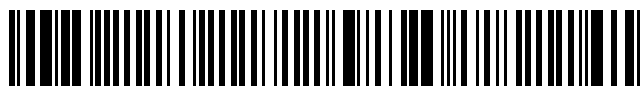
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	- знает принципы работы в поисковой системе; - может провести анализ и синтез информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; - может 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
---	--	---

Информационные технологии в профессиональной деятельности



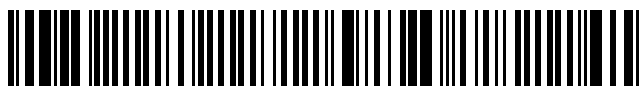
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий. применять основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий. основными методами, способами и средствами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий.</p>
Теория физико-механических методов обработки		
<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>Способен применять приобретенные знания для решения инженерных задач в машиностроении</p>	<p>Знает подходы к решению инженерных задач в машиностроении Умеет применять приобретенные знания для решения инженерных задач в машиностроении Владеет знаниями для решения инженерных задач в машиностроении</p>
Металлорежущий инструмент		



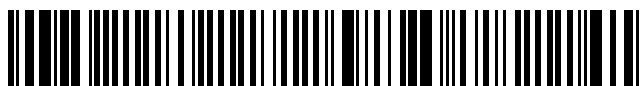
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>Подготавливать технические задания на разработку проектных решений.</p>	<p>Эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий. Рассчитывать и проектировать машины. Способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений.</p>
Основы технологии машиностроения		
<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой технологических процессов изготовлением деталей</p>	<p>Знать методы обработки поверхностей типовых деталей машин Уметь проводить выбор оборудования для эффективной обработки деталей в условиях различной серийности производства Владеть способностью разрабатывать технологическую документацию, осуществлять технический контроль</p>
Средства и методы контроля качества продукции машиностроения		
<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>применяет знания для выбора средств контроля технологичности процессов изготовления изделий и технологической дисциплины при изготовлении изделий; знает теоретические основы контроля технологичности процессов изготовления изделий и технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>	<p>средства и методы контроля технологичности процессов изготовления изделий; средства и методы контроля технологической дисциплины при изготовлении изделий. выбирать средства и методы контроля технологичности процессов изготовления изделий; выбирать средства и методы контроля технологической дисциплины при изготовлении изделий. методикой выбора средств и методов контроля технологичности процессов изготовления изделий; методикой выбора средств и методов контроля технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>
Технико-экономический анализ при проектировании машиностроительных комплексов		



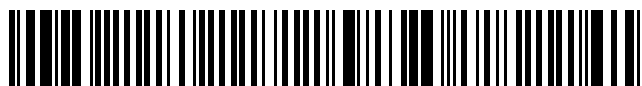
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p>	<p>Методы и инструменты принятия решений. Основы экономической теории. Принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. Инструментами и методами принятия решений для обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p>
Теория автоматического управления		
<p>ОПК-11 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p>	<p>Выполняет построение математических моделей, частотных и временных характеристик систем автоматического управления, оценку устойчивости систем автоматического управления в пакетах прикладных программ общего назначения и разрабатывая специальные алгоритмы и компьютерные программы. Проводит оценку качества систем автоматического управления при помощи разработанных алгоритмов и компьютерных программ. Использует программное и информационное обеспечение для решения задач анализа и синтеза систем автоматического управления.</p>	<p>Знать: методы построения математических моделей и методиками расчета систем автоматического управления с использованием компьютера; программы (специализированные и общего назначения), которые позволяют автоматизировать аналитические и численные методы расчётов и описания систем, используемые в теории автоматического управления; критерии устойчивости систем управления; показатели качества систем управления и методы их определения; методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления. Уметь: использовать программное и информационное обеспечение для решения задач теории автоматического управления; разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для решения задач теории автоматического управления. Владеть: методами оценки качества систем автоматического управления; методами построения кривых переходного процесса; навыками использования аналитических и численных методов при разработке математических моделей систем управления; навыками решения задач, связанных с теорией автоматического, при помощи современного программного и информационного обеспечения.</p>



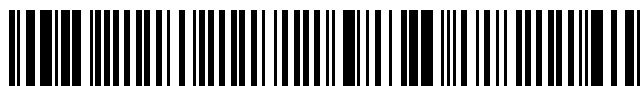
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-3 Способен разрабатывать требования к информационной безопасности машиностроению;</p>	<p>Выполняет синтез систем автоматического управления; определяет характеристики корректирующего устройства; построение и эквивалентные преобразования структурных схем систем автоматического управления. Определяет цели, законы и принципы управления системы. Разрабатывает требования к информационной безопасности систем автоматического управления.</p>	<p>Знать: принципы и законы управления; правила построения структурных схем; структуру и компоновку систем автоматического управления; статические и динамические свойства технологических объектов управления; историю развития теории управления; проблемы, возникающие при создании систем управления; требования к информационной безопасности. Уметь: составлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления; качественно и концептуально описывать анализируемую проблему; на основе имеющейся информации, формулировать цели и выбирать пути их достижения; определить значимость принимаемых решений в области требований к информационной безопасности. Владеть: инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций в профессиональной деятельности; навыками представления технических объектов как объектов управления; навыками формирования требований к информационной безопасности.</p>
Проектирование заготовок		
<p>ОПК-5 Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности;</p>	<p>Применяет: Навыки оформления конструкторской и технологической документации в заготовительном производстве; Знает: Основные способы и методы заготовительного производства.</p>	<p>Знает: Основы заготовительного производства; методику проектирования заготовок; механические и технологические свойства металлов и сплавов. Умеет: Производить предварительное технико-экономическое обоснование выбора заготовок. Владеет: Навыками оформления конструкторской и технологической документации в заготовительном производстве.</p>



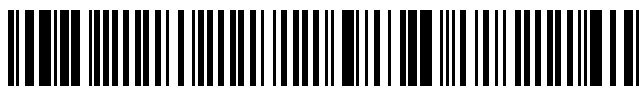
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>Применяет: Навыки расчета и проектирования заготовок, полученных методами литья, штамповки, сварки; Знает: Методы расчета при проектировании заготовок, полученных литьем, штамповкой, сваркой.</p>	<p>Знает: Технологию литейного производства, способы изготовления отливок; технологию и основные методы обработки металлов давлением, технологию сварочного производства; Умеет: Проектировать заготовку, полученную методами литья; обработки металлов давлением, проектировать сварную заготовку. Владеет: Навыками расчета и проектирования заготовок, полученных методами литья штамповки, сварки.</p>
<p>Инструментальные материалы, контроль качества</p>		



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием инструментальных материалов и технологий их изготовления. Знания для выбора инструментальных материалов и их термической обработки в зависимости от условий инструментальной эксплуатации с целью их эффективного использования и снижения затрат при производстве изделий. Знает: теорию строения инструментальных материалов и взаимосвязь между строением материалов и их основными технологическими свойствами. Основные группы машиностроительных инструментальных материалов в зависимости от назначения и теплостойкости и типовые режимы термической и химико-термической обработки с целью формирования заданной структуры, а следовательно, свойств на различных этапах производства инструмента с целью обеспечения технологической дисциплины.</p>	<p>Знать: основы теории легирования инструментальных материалов, влияющих на фазовый состав, структуру, а следовательно, на основные механические и технологические свойства. Основные группы инструментальных материалов, применяемых для режущего, штампового и мерительного инструментов. Физическую сущность явлений, происходящих в инструментальных материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т. д.), их влияние на структуру и свойства; для изготовления деталей машин и конструкций, их состав, прогрессивные способы термической и химико-термической обработки. Уметь: анализировать и абстрактно мыслить, переносить знания теории строения материалов и структурных превращений, на решение практических задач по выбору инструментальных материалов и технологии их термической обработки. Формулировать условия эксплуатации инструмента в зависимости от его назначения, определять требования к их качеству. Назначать виды и режимы предварительной и упрочняющей термических обработок для получения заданной структуры и свойств. Владеть: способностью синтезировать теоретические и технологические знания для решения задач, связанных с использованием инструментальных материалов. Навыками выбора материалов для различного инструмента и назначать их термическую обработку с целью обеспечения технологических и основных свойств.</p>
<p>Введение в специальность</p>		
<p>ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве;</p>	<p>Применяет: полученные знания для реализации инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве</p>	<p>методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции</p>
<p>Надежность и диагностика технологических систем</p>		



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;	Умеет обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении.	Процессы изготовления изделий и методы контроля соблюдения технологической дисциплины. Обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении. Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении.
---	---	---

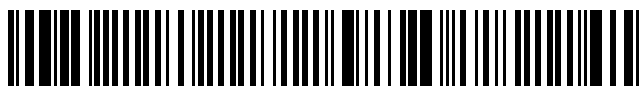
Системы обеспечения жизненного цикла изделий

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с вопросами нормативного обеспечения и организацией контрольных испытаний металлорежущих станков. Умеет: проводить оценку технического состояния оборудования принимать решения по управлению жизненным циклом оборудования. Владеть: методами и методиками испытаний технологического оборудования с целью управления его жизненным циклом.	Знать: свойства оборудования, которые характеризуют его техническое состояние., этапы жизненного цикла продукции. Уметь: проводить оценку технического состояния оборудования принимать решения по управлению жизненным циклом оборудования. Владеть: методами и методиками испытаний технологического оборудования с целью управления его жизненным циклом.
---	---	--

Математические методы в инженерных расчетах

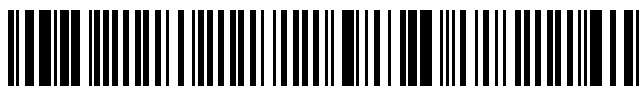
ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;	Применяет: методы математического анализа; обработку экспериментальных данных; методы учета погрешностей при обработке экспериментальных данных; методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов при обработке экспериментальных данных. Знает: характеристики и законы распределения случайных величин; методы анализа и современные информационные технологии при обработке экспериментальных данных; методы построения математических моделей.	методы математического анализа при экспериментальном исследовании; методы обнаружения и устранения погрешностей; методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов. определять характеристики случайных величин и находить законы распределения случайных величин и основе опытных данных; математически обрабатывать полученные результаты экспериментальных данных; осуществить выбор методов обработки экспериментальных данных. методами математического анализа и обработки экспериментальных данных; навыками использования методов анализа и современных информационных технологий при обработке экспериментальных данных; методами построения математической модели типовых профессиональных задач и исследования полученных результатов.
---	--	--

Системы автоматизации в инженерных расчетах



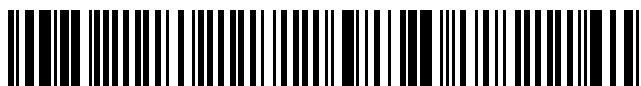
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-11 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p>	<p>Демонстрирует способность разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения, решать профессиональные задачи с применением современных CAD/CAE систем для машиностроения.</p>	<p>- основы алгоритмизации и программирования; современные CAD/CAE системы для машиностроения; - разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения; применять современные CAD/CAE системы для машиностроения; - способностью разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения; способностью решать профессиональные задачи с применением современных CAD/CAE систем для машиностроения;</p>
<p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Демонстрирует способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: принципы работы современных информационных технологий; Уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>
Прототипирование трехмерных изделий		
<p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Применяет принципы работы современных информационных технологий и умеет использовать их для прототипирования трехмерных изделий</p>	<p>основные методы работы с графическими редакторами; программное и информационное обеспечение. работать с ГОСТами ЕСКД; работать с прикладным программным обеспечением; читать чертежи; использовать прикладное программное обеспечение для построения трехмерных моделей; обрабатывать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию. навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками построения чертежей в соответствии с ЕСКД; способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию;</p>
Компьютерная графика		
<p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Применяет принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>основные методы работы с графическими редакторами; программное и информационное обеспечение. работать с ГОСТами ЕСКД; работать с прикладным программным обеспечением; читать чертежи; использовать прикладное программное обеспечение для построения трехмерных моделей; обрабатывать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию. навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками построения чертежей в соответствии с ЕСКД; способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию;</p>
Технология и оборудование для производства и ремонта технологических машин и комплексов		



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-5 Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности;</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с выбором оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов ремонта и восстановления деталей</p>	<p>Знает работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, Умеет выбирать способы восстановления и упрочнения быстроизнашивающихся деталей. Способен применять прогрессивные технологии восстановления деталей технологического оборудования</p>
<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой технологических процессов ремонта и восстановления деталей</p>	<p>Знать способы восстановления и упрочнения быстроизнашивающихся деталей. Уметь проводить дефектацию быстроизнашивающихся деталей технологического оборудования Способен проводить расчеты деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты</p>
<p>Моделирование при конструировании и испытание инструмента</p>		
<p>ОПК-4 Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литературы;</p>	<p>Применяет: методики исследования напряжённого состояния с целью выбора инструментов с заданными свойствами, исходя из конкретных технических и физических параметров. Знает: физические и технические параметры инструментов.</p>	<p>Основные физические и технические параметры шлифовальных инструментов. Проводить научный поиск, выполнять анализ научной и патентной литературы. Обосновано выбирать инструмент с необходимыми техническими данными. Методикой исследования напряжённого состояния шлифовальных кругов с целью выбора структуры, обеспечивающей заданные свойства шлифовальным инструментам.</p>



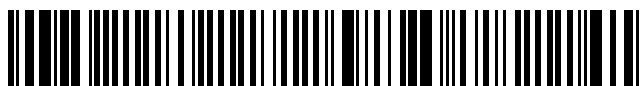
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-5 Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности;</p>	<p>Применяет: современные методы математической обработки экспериментальных данных. Современные методы моделирования, конструирования и испытания инструментов. Знает: методы моделирования и математической обработки экспериментальных данных. Современные методы моделирования, конструирования и испытания инструментов.</p>	<p>Современные методы математической обработки экспериментальных данных. Современные методы проверки качества новых образцов инструмента в процессе их испытаний. Обеспечить информационное обслуживание современных методов моделирования. Использовать современные методы испытаний инструмента при проектировании и производстве новых образцов инструментов. Методами автоматизированной обработки опытных данных с помощью современного математического аппарата. Современными методами испытаний опытного инструмента и их моделей.</p>
Интеллектуальная собственность		
<p>ОПК-10 Способен проводить патентные исследования;</p>	<p>Применяет: знания законодательства в области патентного права для оформления и защиты прав на интеллектуальную собственность. Знает: порядок оформления и защиты прав на интеллектуальную собственность.</p>	<p>Цели, задачи, правовую и организационно-методическую основу патентных изысканий в области защиты прав на интеллектуальную собственность: виды объектов интеллектуальной собственности; методику регистрации объектов интеллектуальной собственности; требования международных и национальных стандартов; структуру регламентов и отраслевые стандарты; правила построения технических условий и стандартов организации. Классифицировать и анализировать объект интеллектуальной собственности с применением современных информационных технологий. Определять необходимые параметры контроля. Способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты, определять показатели технического уровня проектируемых изделий.</p>



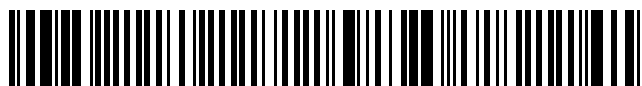
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-4 Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литературы;</p>	<p>Применяет: методики оценки технико-экономических показателей с целью оценки эффективности интеллектуальной собственности. Знает: методики расчета технико-экономических показателей объектов при выполнении проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении.</p>	<p>Виды объектов интеллектуальной собственности и методику их регистрации. Оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями: определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; 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. Оформлением документации на соответствие продукции/услуг в соответствии с требованиями регламентов, норм, правил, технических условий: проведением учета и оформления 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>Организация научных исследований</p>		
<p>ОПК-4 Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литературы;</p>	<p>Производит научный поиск и анализ научной и патентной литературы.</p>	<p>Порядок поиска и анализа научной и учебной литературы. Производить поиск научной и учебной литературы. Способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литератур.</p>
<p>ОПК-5 Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности;</p>	<p>Генерирует и использует новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности. Генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности. Способностью генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности.</p>
<p>Основы военной подготовки</p>		



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.</p>	<p>Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы. Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов. Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p>
<p>Основы российской государственности</p>		



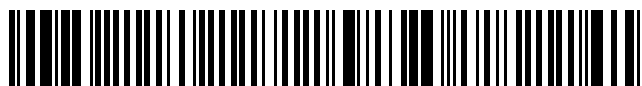
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.</p>	<p>Знать фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость). Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p>
--	--	--

Физическая культура и спорт

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

Дисциплины по физической культуре и спорту - базовые виды спорта



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.</p>	<p>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.</p>
<p>Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес</p>		
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</p>	<p>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.</p>
<p>Практика производственная, конструкторская практика</p>		



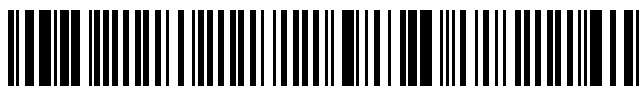
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-1 Владеть навыками организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов</p>	<p>проводит работы по проектированию и технико-экономическому анализу проектов технологических и инструментальных комплексов.</p>	<p>способы организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; методики составления календарных планов по проектированию технологических и инструментальных комплексов; основы технико-экономического анализа проектов технологических и инструментальных комплексов. организовать проведение работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; составлять календарные планы по проектированию технологических и инструментальных комплексов; проводить технико-экономический анализ проектов технологических и инструментальных комплексов. способами организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; методиками составления календарных планов по проектированию технологических и инструментальных комплексов; основами технико-экономического анализа проектов технологических и инструментальных комплексов. организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; составления календарных планов по проектированию технологических и инструментальных комплексов; проведения технико-экономического анализа проектов технологических и инструментальных комплексов.</p>
<p>ПК-2 Способность осуществлять разработку конструкторской, проектной и технической документации, работать со справочной литературой, формулировать задания на проектирование и его основные этапы. Оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием современного программного обеспечения</p>	<p>осуществляет разработку и оформление конструкторской, проектной и технической документации с использованием современного программного обеспечения.</p>	<p>порядок разработки конструкторской, проектной и технической документации; порядок формулировки задания на проектирование и его основные этапы; средства современного программного обеспечения для работы с документацией. разрабатывать конструкторскую, проектную и техническую документации; формулировать задание на проектирование; применять средства современного программного обеспечения для работы с документацией. способами разработки конструкторской, проектной и технической документации; методом формулирования задания на проектирование; средствами современного программного обеспечения для работы с документацией. разработки конструкторской, проектной и технической документации; разработки заданий на проектирование; применения средств современного программного обеспечения для работы с документацией.</p>



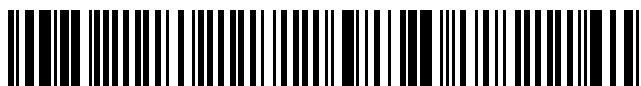
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-3 Владеть методиками разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков, в том числе с применением станков с ЧПУ, на основе определения оптимальных режимов их эксплуатации и экономической целесообразности, обеспечивать организацию и управление производством</p>	<p>владеет методиками разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков (в том числе с ЧПУ).</p>	<p>методики разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков; методики определения оптимальных режимов эксплуатации станков и инструментов; основы организации и управления производством. разрабатывать нормативную документацию и программное обеспечение для оптимальных режимов эксплуатации инструментов, приспособлений и станков. методами разработки нормативной документации и программного обеспечения для оптимальных режимов эксплуатации инструментов, приспособлений и станков. разработки нормативной документации и программного обеспечения для оптимальных режимов эксплуатации инструментов, приспособлений и станков.</p>
<p>ПК-4 Владеть способностью использовать знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков, применяемых в машиностроении, навыками по их проектированию</p>	<p>использует знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков.</p>	<p>основные конструктивные особенности инструментов и станков; основные технические характеристики технологического оборудования; основные принципы проектирования технологического оборудования. использовать знания об основных конструктивных особенностях и технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков. знаниями об основных конструктивных особенностях и технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков. использования знаний об основных конструктивных особенностях и технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков.</p>
<p>Практика производственная, преддипломная практика</p>		



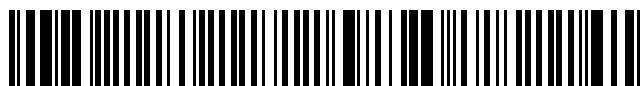
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-1 Владеть навыками организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов, составлять календарный план по проектированию, проводить технико-экономический анализ выполнения проектных работ по созданию технологических и инструментальных комплексов</p>	<p>проводит работы по проектированию и технико-экономическому анализу проектов технологических и инструментальных комплексов.</p>	<p>способы организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; методики составления календарных планов по проектированию технологических и инструментальных комплексов; основы технико-экономического анализа проектов технологических и инструментальных комплексов. организовать проведение работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; составлять календарные планы по проектированию технологических и инструментальных комплексов; проводить технико-экономический анализ проектов технологических и инструментальных комплексов. способами организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; методиками составления календарных планов по проектированию технологических и инструментальных комплексов; основами технико-экономического анализа проектов технологических и инструментальных комплексов. организации проведения работ по проектированию технологических и инструментальных комплексов; составления календарных планов по проектированию технологических и инструментальных комплексов; проведения технико-экономического анализа проектов технологических и инструментальных комплексов.</p>
<p>ПК-2 Способность осуществлять разработку конструкторской, проектной и технической документации, работать со справочной литературой, формулировать задания на проектирование и его основные этапы. Оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием современного программного обеспечения</p>	<p>осуществляет разработку и оформление конструкторской, проектной и технической документации с использованием современного программного обеспечения.</p>	<p>порядок разработки конструкторской, проектной и технической документации; порядок формулировки задания на проектирование и его основные этапы; средства современного программного обеспечения для работы с документацией. разрабатывать конструкторскую, проектную и техническую документации; формулировать задание на проектирование; применять средства современного программного обеспечения для работы с документацией. способами разработки конструкторской, проектной и технической документации; методом формулирования задания на проектирование; средствами современного программного обеспечения для работы с документацией. разработки конструкторской, проектной и технической документации; разработки заданий на проектирование; применения средств современного программного обеспечения для работы с документацией.</p>



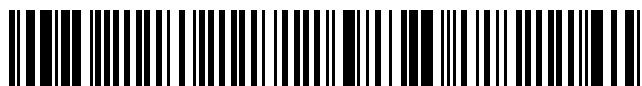
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-3 Владеть методиками разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков, в том числе с применением станков с ЧПУ, на основе определения оптимальных режимов их эксплуатации и экономической целесообразности, обеспечивать организацию и управление производством</p>	<p>владеет методиками разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков (в том числе с ЧПУ).</p>	<p>методики разработки нормативной документации и программного обеспечения для эксплуатации инструментов, приспособлений и станков; методики определения оптимальных режимов эксплуатации станков и инструментов; основы организации и управления производством. разрабатывать нормативную документацию и программное обеспечение для оптимальных режимов эксплуатации инструментов, приспособлений и станков. методами разработки нормативной документации и программного обеспечения для оптимальных режимов эксплуатации инструментов, приспособлений и станков. разработки нормативной документации и программного обеспечения для оптимальных режимов эксплуатации инструментов, приспособлений и станков.</p>
<p>ПК-4 Владеть способностью использовать знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков, применяемых в машиностроении, навыками по их проектированию</p>	<p>использует знания об основных конструктивных особенностях, технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков.</p>	<p>основные конструктивные особенности инструментов и станков; основные технические характеристики технологического оборудования; основные принципы проектирования технологического оборудования. использовать знания об основных конструктивных особенностях и технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков. знаниями об основных конструктивных особенностях и технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков. использования знаний об основных конструктивных особенностях и технических характеристиках технологического оборудования, инструментов и станков.</p>



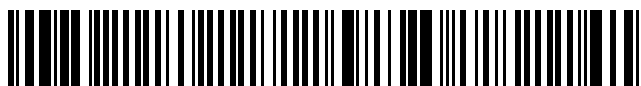
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ПК-5 Владеть навыками проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции, установки и монтажа технического оборудования, составлять планы по оснащению, размещению, наладке и доводки технологического оборудования, в том числе на станках с ЧПУ, с учетом эргономических основ художественного конструирования, основ композиции дизайна, физиологии и психологии труда</p>	<p>проектирует рабочие места в ходе подготовки производства новой продукции, устанавливает технологическое оборудование (в том числе станки с ЧПУ).</p>	<p>основы проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции; методы установки и монтажа технологического оборудования; методы составления планов по оснащению, размещению, наладке технологического оборудования. проектировать и оснащать рабочие места в ходе подготовки производства новой продукции; устанавливать технологическое оборудование; составлять планы по оснащению, размещению, наладке технологического оборудования. основами проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции; методами установки и монтажа технологического оборудования; методами составления планов по оснащению, размещению, наладке технологического оборудования. проектирования и оснащения рабочих мест в ходе подготовки производства новой продукции; установки и монтажа технологического оборудования; составления планов по оснащению, размещению, наладке технологического оборудования.</p>
<p>ПК-6 Владеть навыками выбора технологических процессов изготовления изделий машиностроения и выбора оборудования, в том числе станков с ЧПУ, основных и вспомогательных материалов для их реализации. Контролировать соблюдение технологической дисциплины, владеть знаниями о методах и правилах испытания и диагностики оборудования и инструмента</p>	<p>выбирает технологические процессы для изготовления изделий, а также оборудования и материалы для их реализации.</p>	<p>виды технологических процессов изготовления изделий машиностроения; виды оборудования, в том числе станки с ЧПУ; виды основных и вспомогательных материалов; основы контроля технологической дисциплины; методы и правила испытания и диагностики оборудования и инструмента. выбирать технологические процессы для изготовления изделий машиностроения; выбирать оборудование, основные и вспомогательные материалы для реализации процессов изготовления изделий. методами выбора технологических процессов для изготовления изделий машиностроения; методами выбора оборудования, основных и вспомогательных материалов для реализации процессов изготовления изделий. выбора технологических процессов для изготовления изделий машиностроения; выбора оборудования, основных и вспомогательных материалов для реализации процессов изготовления изделий.</p>



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

ПК-7 Владеть знаниями о процессах механической обработки и технологических возможностях оборудования, выбирать способы обработки и разрабатывать их режимы, в том числе на станках с ЧПУ	выбирает способы обработки и назначает режимы обработки (в том числе на станках с ЧПУ).	особенности процессов механической обработки; технологические возможности оборудования (в том числе станков с ЧПУ). выбирать эффективные процессы механической обработки изделий; рассчитывать режимы обработки. методиками выбора эффективных процессов механической обработки изделий; методиками расчета режимов обработки. выбора эффективных процессов механической обработки изделий; расчета режимов обработки.
ПК-8 Владеть знаниями по видам и составу работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов	участвует в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов.	виды и состав работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов. организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов. основами организации работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов. организации работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования, станков, приспособлений и инструментов.
Практика учебная, ознакомительная практика		
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве;	формулирует цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве.	основные цели и направления инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве. ставить цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве. методиками постановки целей и задач инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве. постановки целей и задач инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве.
ОПК-10 Способен проводить патентные исследования;	проводит патентные исследования.	основные подходы к проведению патентных исследований. проводить патентные исследования. основными подходами к проведению патентных исследований. проведения патентных исследований.
ОПК-11 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы. средствами разработки алгоритмов и компьютерных программ. разработки алгоритмов и компьютерных программ.



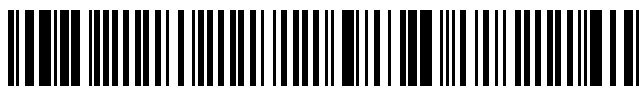
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>применяет приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении.</p>	<p>области наук и знаний, нужные для решения инженерных задач в машиностроении. применять знания, нужные для решения инженерных задач в машиностроении. методами применения знаний, нужных для решения инженерных задач в машиностроении. применения знаний, нужных для решения инженерных задач в машиностроении.</p>
<p>ОПК-3 Способен разрабатывать требования к информационной безопасности в машиностроении;</p>	<p>разрабатывает требования к информационной безопасности в машиностроении.</p>	<p>основную концепцию информационной безопасности в машиностроении. разрабатывать требования к информационной безопасности в машиностроении. подходами для разработки требований к информационной безопасности в машиностроении. разработки требований к информационной безопасности в машиностроении.</p>
<p>ОПК-4 Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литературы;</p>	<p>ведет научный поиск, анализ научной и патентной литературы.</p>	<p>методики научного поиска, а также анализа научной и патентной литературы. вести научный поиск, а также анализ научной и патентной литературы. методиками научного поиска, а также анализа научной и патентной литературы. проведения научного поиска, а также анализа научной и патентной литературы.</p>
<p>ОПК-5 Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности;</p>	<p>выдвигает и использует новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности.</p>	<p>основы эвристики и теории изобретений; основные направления развития в области своей профессиональной деятельности. выдвигать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности. навыками выдвижения и использования новых инженерных идей в области своей профессиональной деятельности. выдвижения и использования новых инженерных идей в области своей профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>принципы работы современных информационных технологий; принципы применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. применять информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. принципами применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>



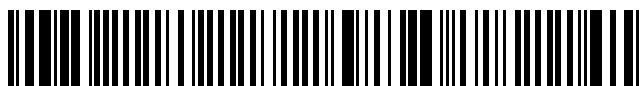
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>обеспечивает технологичность изделий и процессов их изготовления, контролирует соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>	<p>способы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; способы контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий. обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. способами обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; способами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий. обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>
<p>ОПК-8 Способен проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии;</p>	<p>проектирует техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии.</p>	<p>основы проектирования технического оснащения рабочих мест на машиностроительном предприятии. проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии. основами проектирования технического оснащения рабочих мест на машиностроительном предприятии. проектирования технического оснащения рабочих мест на машиностроительном предприятии.</p>
<p>ОПК-9 Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;</p>	<p>готовит технические задания на разработку проектных решений и принимает участие в работах по расчету и проектированию различных комплексов технологического оборудования.</p>	<p>порядок подготовки технических заданий на разработку проектных решений; порядок работ по расчету и проектированию различных комплексов технологического оборудования. готовить технические задания на разработку проектных решений; принимать участие в работах по расчету и проектированию различных комплексов технологического оборудования. методиками подготовки технических заданий на разработку проектных решений; методиками работ по расчету и проектированию различных комплексов технологического оборудования. подготовки технических заданий на разработку проектных решений; работ по расчету и проектированию различных комплексов технологического оборудования.</p>
<p>Практика производственная, технологическая практика</p>		



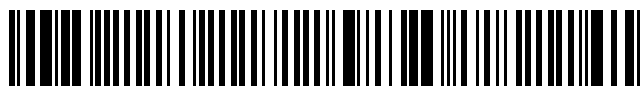
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве;</p>	<p>формулирует цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве.</p>	<p>основные цели и направления инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве. ставить цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве. методиками постановки целей и задач инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве. постановки целей и задач инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве.</p>
<p>ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;</p>	<p>применяет приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении.</p>	<p>области наук и знаний, нужные для решения инженерных задач в машиностроении. применять знания, нужные для решения инженерных задач в машиностроении. методами применения знаний, нужных для решения инженерных задач в машиностроении. применения знаний, нужных для решения инженерных задач в машиностроении.</p>
<p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>принципы работы современных информационных технологий; принципы применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. применять информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. принципами применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-7 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении;</p>	<p>обеспечивает технологичность изделий и процессов их изготовления, контролирует соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>	<p>способы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; способы контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий. обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. способами обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; способами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий. обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления; контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>



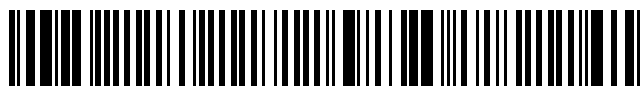
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

ОПК-8 Способен проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии;	проектирует техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии.	основы проектирования технического оснащения рабочих мест на машиностроительном предприятии. проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии. основами проектирования технического оснащения рабочих мест на машиностроительном предприятии. проектирования технического оснащения рабочих мест на машиностроительном предприятии.
Интегрированные системы качества		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Теоретические основы систем менеджмента и процессного подхода. Стадии и этапы разработки проектов систем менеджмента. Стандарты регламентирующие системы менеджмента. Методологии проектирования. Терминологию. Применять теоретические знания на практике. Пользоваться нормативными документами. Разрабатывать проекты интегрированных систем менеджмента. Методиками оценки и анализа систем менеджмента. Программным обеспечением для разработки проекта ИСМ и проектирования процессов.
Методы экспериментальных исследований		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знает подходы по решению проблемных ситуаций на основе системного подхода Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода и выработать стратегию действий Владеет навыками анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода
Социально-психологические аспекты в организационно-управленческой деятельности		
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	Знать 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. Уметь 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. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.</p>	<p>Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные методики самоконтроля, 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.</p>
<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности при социальном и профессиональном общении.</p>	<p>Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования. Уметь применять базовые дефектологические знания. Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.</p>
<p>Развитие в профессии - путь к успешной карьере</p>		
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования</p>	<p>Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации</p>
<p>100 шагов к успеху</p>		
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языках.</p>	<p>Знать современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, современные программные средства коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). Уметь применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества. Владеть навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).</p>
<p>Экспедиция обучения служением</p>		



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.</p>	<p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p>
<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта. Разрабатывает паспорт проекта с учётом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме. Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально ориентированного проекта и общественного развития</p>	<p>Знать: основы планирования проектов; способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; методики самооценки, самоконтроля и саморазвития. Уметь: планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; оценивать свои профессиональные качества, особенности характера, определять направления личного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства; решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности. Владеть: технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и её совершенствования на основе самооценки, самоконтроля.</p>
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития.</p>	<p>Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p>



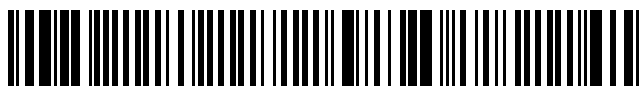
56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Выражает свою гражданскую идентичность - принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.</p>	<p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть: способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть: технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.</p>

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

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии). Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

целочисленным значениям ставок), имеют образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 70 процентов. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, не менее 75 процентов. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеют стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, не менее 5 процентов.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

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

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



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности - проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
8	Практико ориентированные технологии	Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

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 28 октября 2016 г. № 1343 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов (уровень специалитета)»;

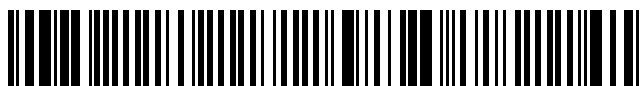
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

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

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, 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



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

4. Mozilla Firefox
5. Google Chrome
6. Opera
7. Yandex
8. 7-zip
9. Open Office
10. AIMP
11. SprutCAD
12. СПРУТ-ТП
13. SprutCAM
14. СПРУТ-ОКП
15. КОМПАС-3D
16. ВЕРТИКАЛЬ
17. Delcam ArtCAM
18. СПРУТ
19. Autodesk Inventor
20. Microsoft Windows
21. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
22. Kaspersky Endpoint Security
23. Браузер Спутник
24. NanoCAD
25. VLC
26. Microsoft Project

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.

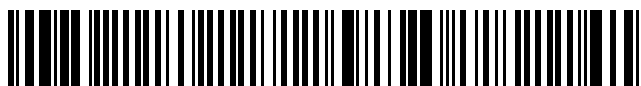
Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся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



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

2.5 Государственная итоговая аттестация

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

Государственный экзамен: не предусмотрен.



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

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



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1

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



56b7ef38a9c25ae9933b44627e9ab1a1