

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: 01.04.2023 01:04:38

А.Н. Яковлев

Основная профессиональная образовательная программа

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

Присваиваемая квалификация
"Инженер"

Формы обучения
очная

Год набора 2021

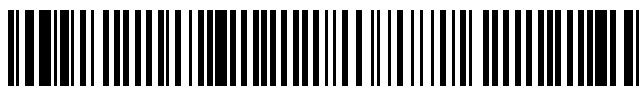
ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

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

Дата: 01.04.2023 01:04:38

А.Н. Коротков

Кемерово 2025 г.



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

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



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

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.;

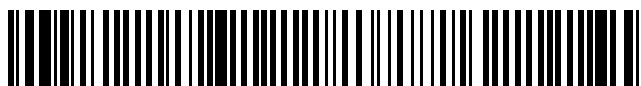
при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию 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:

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.

Объем образовательной программы по каждой форме обучения, реализуемый за один



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

учебный год:

Очная форма обучения:

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.

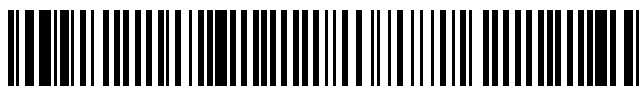
Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Инженер.

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

- 1) проектно-конструкторская
- 2) производственно-технологическая



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

Из них основные:

- 1) проектно-конструкторская
- 2) производственно-технологическая

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
3	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 механообрабатывающих и 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

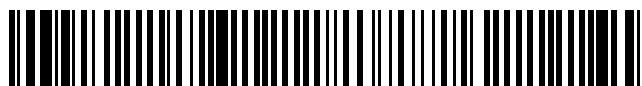


6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

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

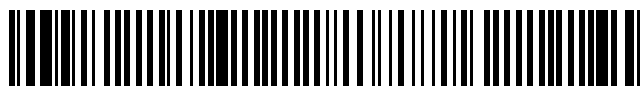
Уровень высшего образования: Специалитет

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»				
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 серийного типа производства) на базе исходных данных; Разработка условной программы выпуска цеха (для 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 Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий ПК-16 Способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения ПК-18 Способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	Производственно-технологическая Проектно-конструкторская Проектно-конструкторская



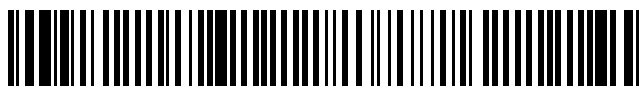
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

A/02.6 Разработка проектных технологических решений механосборочного участка	<p>Расчет суммарной станкеемкости механически обрабатываемых заготовок;</p> <p>Расчет суммарной трудоемкости ручных операций при механической обработке и (или) сборке;</p> <p>Определение состава и количества основных (механосборочных) и вспомогательных подразделений цеха;</p> <p>Расчет количества основного и вспомогательного оборудования подразделений цеха;</p> <p>Расчет количества работников цеха;</p> <p>Определение размеров основных и вспомогательных подразделений цеха по удельным показателям;</p> <p>Расчет общей площади цеха;</p> <p>Определение организационной структуры механосборочного цеха;</p> <p>Разработка технологической схемы механосборочного цеха;</p> <p>Выбор первичной компоновочной схемы механосборочного цеха по типу производства и отраслевой принадлежности;</p> <p>Расчет грузопотоков между основными и вспомогательными подразделениями механосборочного цеха;</p> <p>Выявление материальных и информационных взаимосвязей между основными и вспомогательными подразделениями;</p> <p>Разработка идеальной компоновочной схемы механосборочного цеха;</p> <p>Определение ограничений, налагаемых на идеальную компоновочную схему механосборочного цеха;</p> <p>Выбор основных строительных параметров производственного здания;</p> <p>Разработка вариантов компоновочного плана механосборочного цеха;</p> <p>Выбор оптимального варианта компоновочного плана цеха по критерию минимума мощности грузопотоков с учетом принципов формирования компоновочных планов и ограничений на размещение производственного процесса;</p> <p>Детализация компоновочного плана механосборочного цеха;</p> <p>разработка планов расположения основного и вспомогательного оборудования отдельных подразделений на основе компоновочного плана цеха;</p> <p>Разработка комплексного плана расположения основного и вспомогательного оборудования цеха на основе компоновочного плана цеха</p>	<p>ПК-3 Способность участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции</p> <p>ПК-4 Способность проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p> <p>ПК-2 Способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование</p> <p>ПК-14 Способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения</p> <p>ПК-15 Способностью 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 в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</p>	<p>Производственно-технологическая</p> <p>Производственно-технологическая</p> <p>Производственно-технологическая</p> <p>Проектно-конструкторская</p> <p>Проектно-конструкторская</p>
---	---	--	--



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

	<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 - 5 Способность выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения ПК - 17 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Производственно-технологическая 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 инструментальных приспособлений в ИРК Анализ движения инструментов и инструментальных приспособлений в цехе</p>	<p>ПСК - 11.1 способностью демонстрировать знания принципов и особенностей создания инструментальных комплексов в машиностроении и их основных технических характеристик); ПСК - 11.4Способность обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин</p>	<p>Проектно-конструкторская</p>
	<p>C/02.6 Подготовка заказов на изготовление и приобретение технологической оснастки</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>ПСК - 11.2 способностью демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах в машиностроении технических средств ПСК - 11.7 способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении</p>	<p>Проектно-конструкторская</p>

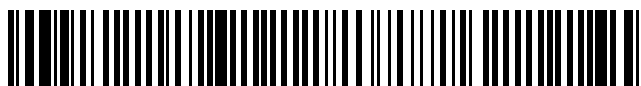


6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

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	ПСК-11.5 способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении ПСК-11.3 способностью выполнять работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении; ПСК-11.6 Способность выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Проектно-конструкторская
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	ПСК-11.5 способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении	Проектно-конструкторская
С/05.6 Организация оборота технологической оснастки в организации	Исследование экономической целесообразности приобретения инструментов и инструментальных приспособлений	ПСК-11.7 способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении	Проектно-конструкторская

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / 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 или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

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 гидропневмоавтоматики, 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 гидропневмоавтоматики, 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 гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов;

-технологического оборудования и программных средств;

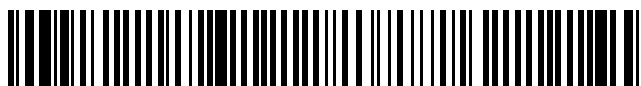
-монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

-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 механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении.



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>OK-4 способность использовать основы философии в анализе и оценке проблем, выявлять главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</p>	<p>Знает историю в контексте мирового исторического развития. Понимает основы философии, философские проблемы и способен их решать, учитывает при социальном анализе исторические закономерности и тенденции развития различных социальных групп деятельности. Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с вопросами нормативного обеспечения и организационной культуры, испытаний металлургических сталей. Знает: свойства оборудования, которые характеризуют его техническое состояние задачи оборудования, методику испытания металла в условиях обработки экспериментальных данных.</p>	<p>Знает закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, известные основы межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. Знает основные философские идеи и проблемы; особенности различных этапов и закономерности исторического развития. Умеет анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Умеет ориентироваться в основах философских направлений; анализировать главные характеристики и особенности исторических этапов развития общества. 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. Владеет основами философских знаний; способностью использовать философские знания для осознания социальной значимости своей деятельности. Способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</p>
<p>OK-5 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в различных сферах</p>	<p>Применяет знания для оценки эффективности результатов профессиональной деятельности. Использует основы экономических знаний при оценке эффективности результатов своей профессиональной деятельности.</p>	<p>закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; основы оценки эффективности результатов деятельности машиностроительных предприятий; осуществлять сбор, обработку и критический анализ информации по состоянию и тенденциям развития экономики; осуществлять оценку состояния, динамики и эффективности использования ресурсов предприятия; проводить экономические расчеты и оценивать экономическую эффективность инвестиционных проектов; методическими подходами к анализу и оценке влияния различных факторов на эффективность деятельности предприятия;</p>
<p>OK-6 способность использовать основы устной и письменной форм общения в профессиональной деятельности</p>	<p>Применяет иностранный язык в профессиональной деятельности. Использует основы лингвистики и диалогической культуры в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области лингвистики и диалогической культуры. Использует основы лингвистики и диалогической культуры в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области лингвистики и диалогической культуры.</p>	<p>Знает правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах. Понимает основы лингвистики и диалогической культуры в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области лингвистики и диалогической культуры. Использует основы лингвистики и диалогической культуры в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области лингвистики и диалогической культуры.</p>
<p>OK-7 способность использовать основы математики в профессиональной деятельности</p>	<p>Использует основы математики в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области математики.</p>	<p>Знает основы математики в профессиональной деятельности. Использует основы математики в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области математики.</p>
<p>OK-8 способность использовать основы физики в профессиональной деятельности</p>	<p>Использует основы физики в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области физики.</p>	<p>Знает основы физики в профессиональной деятельности. Использует основы физики в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области физики.</p>
<p>OK-9 способность использовать основы биологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Использует основы биологии в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области биологии.</p>	<p>Знает основы биологии в профессиональной деятельности. Использует основы биологии в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области биологии.</p>
<p>OK-10 способность использовать основы химии в профессиональной деятельности</p>	<p>Использует основы химии в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области химии.</p>	<p>Знает основы химии в профессиональной деятельности. Использует основы химии в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области химии.</p>
<p>OK-11 способность использовать основы информатики в профессиональной деятельности</p>	<p>Использует основы информатики в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области информатики.</p>	<p>Знает основы информатики в профессиональной деятельности. Использует основы информатики в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области информатики.</p>
<p>OK-12 способность использовать основы электротехники в профессиональной деятельности</p>	<p>Использует основы электротехники в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области электротехники.</p>	<p>Знает основы электротехники в профессиональной деятельности. Использует основы электротехники в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области электротехники.</p>
<p>OK-13 способность использовать основы черчения в профессиональной деятельности</p>	<p>Использует основы черчения в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области черчения.</p>	<p>Знает основы черчения в профессиональной деятельности. Использует основы черчения в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области черчения.</p>
<p>OK-14 способность использовать основы конструирования в профессиональной деятельности</p>	<p>Использует основы конструирования в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области конструирования.</p>	<p>Знает основы конструирования в профессиональной деятельности. Использует основы конструирования в профессиональной деятельности. Знает: термины и определения в области конструирования.</p>

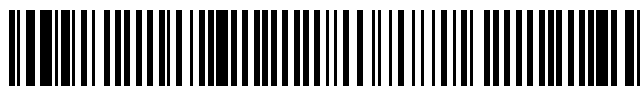


<p>ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении</p>	<p>Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с интеллектуальной собственностью при разработке технологических процессов изготовления деталей, машин и строений</p>	<p>Знать конструкцию и геометрические параметры режущих инструментов Уметь проводить анализ технических требований к деталям и норм точности Знать вопросы выбора способов обработки и определение количества необходимых переключений.</p>
<p>ПСК-11.7 способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении</p>	<p>Применяет методики оценки технико-экономических показателей целью оценки эффективности интеллектуальной собственности при выполнении проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении</p> <p>Применяет методики расчета технико-экономических показателей при выполнении проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении</p> <p>Применяет теоретические знания по проведению технико-экономического анализа при проектировании и создании инструментальных комплексов. Знает: технико-экономические показатели при проектировании инструментальных комплексов</p> <p>Применяет методику оценки эффективности результатов проектирования комплексов</p> <p>Применяет типовые методики проведения технико-экономического анализа целесообразности создания инструментальных комплексов</p>	<p>Знать объект интеллектуальной собственности и методику ее регистрации. основные технико-экономические показатели при проектировании инструментальных комплексов. методику оценки эффективности результатов проектирования комплексов применения типовых методов при проведении технико-экономического анализа целесообразности создания инструментальных комплексов. применения типовых методов при проведении технико-экономического анализа целесообразности создания инструментальных комплексов. Знать объект интеллектуальной собственности и методику ее регистрации. обязательство проектных работ по созданию инструментальных комплексов в соответствии с действующими требованиями; - определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; - выбирать схему сертификации в соответствии с требованиями стандартизации и сертификации продукции организации. формировать типовые методики при проведении технико-экономического анализа целесообразности создания инструментальных комплексов. осуществлять оценку эффективности результатов профессиональной деятельности при проектировании комплексов применять типовые методики при проведении технико-экономического анализа целесообразности создания инструментальных комплексов. формировать производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; - определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; - выбирать схему сертификации в соответствии с требованиями стандартизации и сертификации продукции организации. оформлять отчеты о промежуточных мероприятиях по стандартизации и сертификации продукции организации. применять типовые методики при проведении технико-экономического анализа целесообразности создания инструментальных комплексов. осуществлять оценку эффективности результатов выполнения проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении. оформлять документацию на соответствие продукции/услуг в соответствии с требованиями регламентов, норм, правил, технических условий; - проведение 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>

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

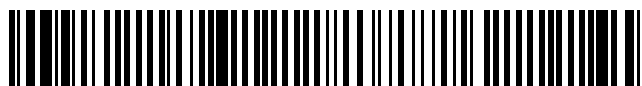
Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Физическая культура и спорт		
<p>ОК-9 способностью 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. Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.</p>
История		
<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития.</p>	<p>Знать основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов. Уметь выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинноследственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники. Владеть знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.</p>



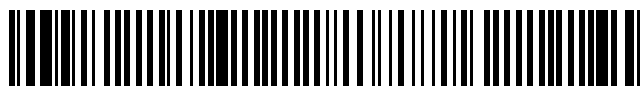
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ОК-4 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знает историю в контексте мирового исторического развития.	Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.
Иностранный язык		
ОК-6 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Применяет: иностранный язык в монологической и диалогической формах в ситуациях профессионального общения, навыки работы с международными базами научной информации. Знает: правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения, терминологический аппарат по специальности на иностранном языке	Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах на иностранном языке в ситуациях профессионального общения Владеть терминологическим аппаратом по специальности на иностранном языке; навыком работы с международными базами научной информации
Философия		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знает принципы теоретического анализа проблемной ситуации, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию ее решения.	знает основные принципы и правила абстрактного мышления; особенности использования методов анализа и синтеза. умеет последовательно излагать свою позицию; использовать приемы логического мышления в решении мировоззренческих и профессиональных проблем. владеет основами применения методов теоретического познания; приемами аргументации и обоснования собственной позиции.
ОК-4 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знает основное содержание философских проблем и способов их решения; учитывает при социальном и профессиональном общении исторические закономерности и социокультурные традиции различных социальных групп для осознания значимости своей деятельности.	знает основные философские идеи и проблемы; особенности различных этапов и закономерности исторического развития; умеет ориентироваться в основных философских направлениях; анализировать главные характеристики и особенности исторических этапов развития общества; владеет основами философских знаний; способностью использовать философские знания для осознания социальной значимости своей деятельности.
Безопасность жизнедеятельности		
ОК-10 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Способен оказывать первую помощь при несчастных случаях и в условиях ЧС.	Знать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, приемы оказания первой помощи. Уметь выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и негативными факторами среды обитания человека. Владеть способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации.



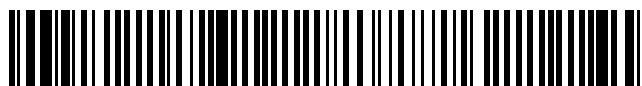
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Способен к самоорганизации, самопомощи и взаимопомощи в условиях ЧС.	Знать принципы и способы обеспечения безопасности людей в нестандартных ситуациях; ответственность за не обеспечение безопасности людей в производственных условиях. Уметь применять способы защиты людей в нестандартных ситуациях. Владеть средствами защиты человека от вредных и опасных факторов.
Математика		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи.	Знать: основные понятия и теоремы математики. Уметь: работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач. Владеть: основными техниками математических расчетов.
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Знать: общие сведения о разделах математики, включая: линейную алгебру, математический анализ функции одной переменной, математическую статистику, теорию вероятностей. Уметь: использовать методы математического анализа и моделирования в ходе профессиональной деятельности. Владеть: способностью к самоорганизации и самообразованию.
Физика		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Осуществляет анализ теоретических зависимостей и экспериментальных результатов физических явлений.	Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; 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
ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Использует основные законы физики для решения базовых и творческих задач.	Знать физический смысл и математическое изображение основных физических законов. Уметь самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры физических процессов. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.
Химия		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Использует знание химии и химических процессов, свойств химических элементов и их соединений при проектировании технологических комплексов механосборочных производств	основы химии и химические процессы, свойства химических элементов и их соединений применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин навыками работы с учебной и научной литературой; основными методами теоретического и экспериментального исследования веществ



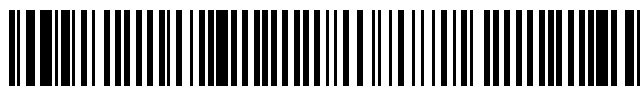
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается саморазвитием, самореализацией	принципы применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности. использовать комплексы прикладных программных средств и современные компьютерные технологии для решения и анализа инженерных задач современной научной аппаратурой и навыками ведения химического эксперимента; методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий.
Русский язык и культура речи		
ОК-6 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.
Информатика		
ОПК-2 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Применяет: навыки работы с компьютером как средством управления информацией.	основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, получать, хранить и перерабатывать информацию. навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-3 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Применяет: знания для решения задач профессиональной деятельности с использованием компьютера, как средства работы с информацией с учетом основных требований информационной безопасности	информационно-коммуникационные технологии и с учетом основных требований информационной безопасности решать стандартные задачи профессиональной деятельности владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
Начертательная геометрия и инженерная графика		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Применение теоретических знаний для решения инженерно-геометрических задач.	Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства. Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.



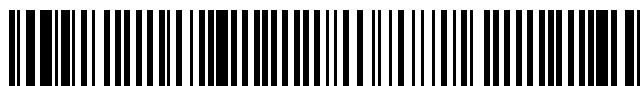
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Умение работать и развиваться самостоятельно и в коллективе в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать методы самоорганизации; правила выполнения и оформления эскизов, рабочих чертежей деталей, технических рисунков построение и чтение сборочных чертежей; правила оформления конструкторской документации. Уметь самостоятельно изучать дисциплины; выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи, текстовую и другую конструкторскую документацию. Владеть методами самообразования; навыками оформления, выполнения и чтения графической конструкторской документации в соответствии с нормативно-технической документацией.</p>
<p>Теоретическая механика</p>		
<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</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>методы теоретической механики, позволяющие анализировать проблемы и задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности. выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать физико-математический аппарат, необходимый для их решения. 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>
<p>ПК-14 способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения</p>	<p>Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. 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). Определение условий работы механообрабатывающих и инструментальных комплексов при восприятии внешних динамических нагрузок.</p>	<p>основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики. составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, с учетом основных принципов механики при исследовании различных кинематических и динамических состояний механических систем. 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>Сопrotивление материалов</p>		
<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Применяет законы и правила механики деформируемого твердого тела. Демонстрирует способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p>	<p>Знать законы и правила механики деформируемого твердого тела. Применять законы и правила механики деформируемого твердого тела при расчете и проектировании деталей и узлов машиностроения, машин и механизмов, оборудования и производственных объектов. Владеть методологией проектирования деталей и узлов машиностроения, машин и механизмов, оборудования и производственных объектов.</p>



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-14 способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения</p>	<p>Демонстрирует способность применять методы моделирования, стандартные методы расчета и проектирования, современные информационные технологии и прикладные программы при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения.</p>	<p>Знать: методы моделирования при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения; стандартные методы расчета при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения; современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения; методы проектирования рациональных конструкций деталей и узлов машиностроения, машин и механизмов, оборудования и производственных объектов. Уметь: применять методы моделирования при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения; применять стандартные методы расчета при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения; применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения; применять методы проектирования рациональных конструкций деталей и узлов машиностроения, машин и механизмов, оборудования и производственных объектов. Владеть: методами моделирования при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения; стандартными методами расчета при проектировании машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения; современными информационными технологиями и прикладными программами для расчета и проектирования машин, технических систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения; методами проектирования рациональных конструкций деталей и узлов машиностроения, машин и механизмов, оборудования и производственных объектов.</p>
<p>Теория механизмов и машин</p>		



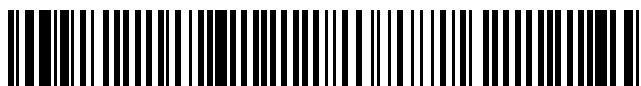
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Применяет: Формулы передаточного отношения обыкновенных и планетарных передач; Строит колёсное и реечное зацепление; Строит схемы станочных зацеплений; Строит схемы основных видов зубчатых передач; Строит кинематические схемы основных видов рычажных механизмов Знает: Основную теорему зацепления; Структурную формулу механизма; Формулы передаточного отношения обыкновенных и планетарных передач; Принципы образования пространственных зацеплений; Сущность приведения сил и масс в механизмах.	Знать основную теорему зацепления. Знать принципы образования пространственных зацеплений. Знать формулы передаточного отношения обыкновенных и планетарных передач Знать сущность приведения сил и масс в механизмах. Уметь строить колёсное и реечное зацепление. Уметь строить схемы станочных зацеплений. Уметь строить схемы основных видов зубчатых передач. Уметь составлять и решать уравнения равновесия звеньев. Владеть методом обращения движения Владеть понятиями основных, делительных и начальных поверхностей Владеть навыками программирования кинематического анализа аналитическими методами
ПК-14 способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения	Применяет: Структурную формулу механизма; Выявляет и устраняет избыточные связи в механизмах; Составляет и решает уравнения равновесия звеньев. Знает: формулы скорости и ускорения толкателя; Структурную формулу механизма; Теоремы сложения скоростей и ускорений при составном движении тела; Формулы для вычисления сил инерции. Составляет и решает уравнения равновесия звеньев.	Знать формулы скорости и ускорения толкателя. Знать структурную формулу механизма. Знать теоремы сложения скоростей и ускорений при составном движении тела. Знать формулы для вычисления сил инерции. Уметь определять углы давления. Уметь выявлять и устранять избыточные связи в механизмах. Уметь представлять движение составным. Уметь приводить силы с помощью рычага Жуковского. Владеть методикой построения картин линейных и угловых скоростей Владеть методикой разложения механизмов на группы Ассур Владеть методами статического и динамического уравновешивания вращающихся звеньев и механизмов
Детали машин		
ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Применяет: основные узлы и детали машин общего назначения в проектно-конструкторской деятельности Знает: методологию проектирования узлов и деталей машин общего назначения	Основные требования к узлам и деталям машин общего назначения Применение стандартных методов расчета узлов и деталей машин общего назначения Правильное осмысление технического задания на проектирование машиностроительных изделий
ПК-15 способностью 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 в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Применяет: основные критерии работоспособности и расчета и влияющие на них факторы Знает: методы проведения комплексного анализа для принятия решений	Физическая сущность расчетов, положенных в основу алгоритмов проектирования машиностроительных конструкций Требования основных стандартов ЕСКД Подготовка исходных данных для средств проектирования Правильная интерпретация полученных результатов Выполнение текстовой и графической проектной документации
Технология конструкционных материалов		
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Применяет: Навыки определения физико-механических свойств материалов и заготовок. Знает: Физическую сущность явлений, происходящих в материале в процессе изготовления изделий и эксплуатации	Основные методы испытаний материалов и изделий в машиностроительном производстве. Применять статические, динамические и усталостные испытания для определения механических свойств металлов и сплавов. Навыками определения физико-механических свойств и показателей материалов и заготовок.



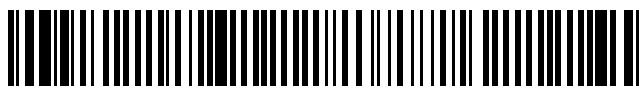
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>	<p>Применяет: Навыки проектирования и контроля изделий машиностроения с позиций технологичности. Знает: Основные методы определения механических и технологических свойств сплавов.</p>	<p>Механические и технологические свойства металлов и сплавов. Обеспечивать технологическую дисциплину в процессах изготовления изделий методами литья, штамповки, сварки. Навыками проектирования и контроля изделий машиностроения с позиций технологичности.</p>
<p>ПК-5 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>Применяет: Навыки расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных методами литья, обработки давлением, сварки. Знает: Основные и вспомогательные материалы, технологические процессы литья, обработки давлением, сварки.</p>	<p>Основы производства чугуна, стали, цветных металлов; Технологию и оборудование литейного производства, способы изготовления отливок; Технологию, оборудование и основные методы обработки металлов давлением; Технологию и оборудование сварочного производства, виды и способы сварки. Проектировать заготовку, полученную методом литья в песчано-глинистые формы; Проектировать заготовку, полученную методами обработки давлением; Рассчитывать и назначать режимы ручной, автоматической сварки под слоем флюса, в среде защитных газов. Навыками расчета и проектирования технологии изготовления отливок; Навыками расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных обработкой давлением; Основными методами расчета и выбора режимов сварки плавлением и давлением.</p>
<p>Экология</p>		
<p>ОК-8 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности</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>Материаловедение</p>		



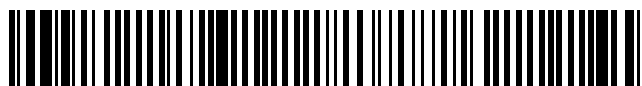
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием материалов. Знает: теорию строения материалов и взаимосвязь между строением материалов и их свойствами.</p>	<p>Основы анализа атомно-кристаллического строения материалов, влияющего на фазовый состав, структуру, а следовательно на физические, основные механические и технологические свойства. Анализировать и абстрактно мыслить, перенося знания теории строения материалов и структурных превращений, на решение практических задач по выбору материалов и технологии их термической обработки; Способностью синтезировать теоретические и технологические знания для решения задач, связанных с использованием материалов.</p>
<p>ПК-5 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>Применяет: знания для выбора материалов и их термической обработки в зависимости от условий их эксплуатации с целью их эффективного использования. Знает: основные группы машиностроительных материалов и типовые режимы термической и химико-термической обработки с целью формирования заданной структуры, а, следовательно, свойств на различных этапах производства.</p>	<p>Физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т. д.), их влияние на структуру; области применения современных машиностроительных материалов для изготовления деталей машин и конструкций, их состав, структуру, свойства, прогрессивные способы термической обработки; теорию и технологию термической обработки Формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству; выбирать материалы, исходя из их служебного назначения и условий эксплуатации; назначать вид и режимы термической обработки для получения заданной структуры и свойств Навыками выбора материалов и назначения их термической обработки по эффективному их использованию.</p>
Электротехника и электроника		
<p>ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Использует знания о электротехнике и электронике для решения поставленных задач и повышает уровень своей квалификации, занимаясь самообразованием.</p>	<p>Основные принципы саморазвития и самообразования Использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития Технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования</p>



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-15 способностью 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 в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</p>	<p>Использует в своей деятельности основные законы и методы анализа электрических цепей, составляет уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях, производит измерения основных электрических величин в электрических цепях, собирает электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы.</p>	<p>методику расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования рассчитывать и проектировать машины, электропривода, гидропривода, средства гидропневмоавтоматики, системы, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования методикой расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</p>
<p>ПК-3 способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции</p>	<p>Определяет основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов. Составляет основные электронные схемы, определяет основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.</p>	<p>работы по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции навыками участия в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции</p>
Социально-психологические аспекты в организационно-управленческой деятельности		
<p>ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>Может действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>Элементы делового общения технологию принятия управленческих решений Слушать Убеждать рефлексировать Культурой человеческих взаимоотношений</p>
<p>ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Знает методы саморазвития, самореализации, использования своего творческого потенциала</p>	<p>Индивидуальные психологические особенности личности Объективно оценивать свои достоинства и недостатки Методами самодиагностики</p>
<p>ОПК-4 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Имеет навыки руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>психологические аспекты общения причины возникновения конфликтов способы разрешения конфликтных ситуаций использовать приемы эффективного взаимодействия применять правила обращения с людьми методами профилактики конфликтов</p>
Гидравлика		



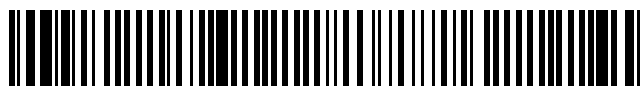
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Демонстрирует готовность самостоятельно изучать техническую и научную литературу, анализировать полученную информацию	основные принципы классификации источников научной информации осуществлять поиск и сбор необходимой информации навыками выбора гидравлического оборудования
ПК-14 способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения	Применяет стандартные методы расчета основных параметров гидравлических систем при проектировании гидроприводов	назначение элементов объемных гидропередач применять стандартные методы расчета при проектировании гидроприводов основами проектирования гидроприводов
ПК-3 способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	Демонстрирует способность участвовать в работах по освоению и регулированию гидравлических элементов объемных гидроприводов	принцип действия элементов объемных гидропередач читать и разрабатывать гидравлические схемы навыками настройки и регулировки элементов гидропривода

Основы права

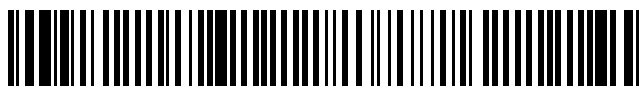
ОК-8 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Способен использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знает основные особенности российской правовой системы и российского законодательства, теоретические основы права; основные права свободы и обязанности человека и гражданина РФ; виды юридической ответственности; виды субъектов гражданского права и их правовой статус; юридические понятия собственности, формы собственности и способы защиты права собственности; формы и виды заключения сделки; признаки коррупционного поведения, типологию коррупции. Умеет ориентироваться в системе российского законодательства и нормативно-правовых актах, регламентирующих профессиональную деятельность; свободно оперировать юридическими понятиями и категориями; различать виды и основания возникновения юридической ответственности; ориентироваться в специальной юридической литературе; пользоваться специальными источниками информации, в частности, справочно-правовыми системами Гарант и КонсультантПлюс; логически и грамотно выражать свою точку зрения по правовой проблематике; анализировать различные социально-правовые явления; определять оптимальные способы защиты своих прав и законных интересов; выявлять коррупционное давление и определять способы его устранения, факты коррупционного поведения Владеет навыками практической реализации правовых норм в различных сферах жизнедеятельности, в т.ч. в профессиональной; юридической терминологией и категориями; способностью юридически правильно квалифицировать ситуации в правовой сфере; навыками разрешения споров; антикоррупционной устойчивостью
---	---	---

Экономика машиностроительного производства



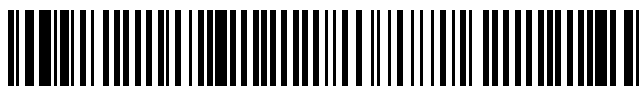
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ОК-5 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в различных сферах	Использует основы экономических знаний при оценке эффективности результатов своей профессиональной деятельности	основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих экономическую деятельность предприятия; основы оценки эффективности результатов деятельности машиностроительных предприятий; осуществлять оценку состояния, движения и эффективности использования ресурсов предприятия; проводить экономические расчеты и оценивать экономическую эффективность инвестиционных проектов; методическими подходами к анализу и оценке влияния различных факторов на эффективность деятельности предприятия;
ОПК-1 способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда	применяет базовые положения экономической теории о функционировании рынка труда и самостоятельно ведет поиск работы	базовые экономические понятия и механизмы и особенности функционирования рыночной экономики, основные показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне, функционирование ресурсных рынков; применять теоретические знания особенностей рыночной экономики при анализе экономической деятельности предприятия; анализировать рынок труда и самостоятельно вести поиск работы на рынке труда; навыками применения базовых положений экономической теории для анализа деятельности машиностроительного предприятия и поиска работы на рынке труда;
Теория физико-механических методов обработки		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Применяет: полученные знания для достижения поставленной задачи. Знает: способы анализа поступающей информации.	способы анализа. абстрактно мыслить и анализировать. способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.
ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Применяет: полученные знания для обеспечения технологичности изделия, процессов их изготовления и контроля. Знает: методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления.	методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления. обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления. способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления.
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: полученные знания для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. Знает: физико-механические методы обработки.	физико-механические методы обработки. выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование. навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.
Металлорежущий инструмент		
ОПК-2 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Применяет: методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией. Знает: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.	основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией



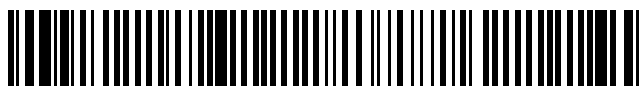
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ПК-2 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование	Применяет: теоретические знания по обеспечению техническим оснащением рабочих мест с размещением технологического оборудования. Знает: требования по техническому оснащению рабочих мест с размещением технологического оборудования	техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования осваивать вводимое оборудование способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: теоретические знания по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. Знает: Классификацию и область применения режущих инструментов	необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении
Оборудование и оснастка механообрабатывающих комплексов		
ОПК-1 способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием систем и средств машиностроительных производств, составом оборудования и их технологических возможностей. Знает: системы и средства машиностроительных производств, состав оборудования и их технологические возможности.	системы и средства машиностроительных производств, состав оборудования и их технологические возможности. проводить экономическое обоснование применения автоматизированного оборудования. способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда.
ПК-2 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием систем и средств машиностроительных производств, составом оборудования и их технологических возможностей. Знает: вопросы технического оснащения, размещения и установки оборудования.	вопросы технического оснащения, размещения и установки оборудования проводить настройку, наладку и установку оборудования. способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование.
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием систем и средств машиностроительных производств, составом оборудования и их технологических возможностей. Знает: технологические возможности оборудования.	технологические возможности оборудования. выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации. владеть способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении.
Основы технологии машиностроения		
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой технологических процессов изготовления деталей	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



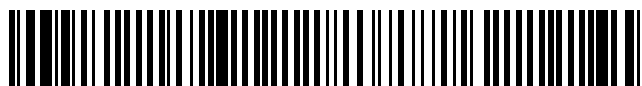
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с применением прогрессивных технологий	Знать технологические возможности технологического оборудования Уметь применять технологическую оснастку Владеть способностью проводить нормирование технологических процессов
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с применением прогрессивного режущего инструмента при разработке технологических процессов изготовления деталей	Знать конструкцию и геометрические параметры режущих инструментов Уметь проводить анализ технических требований к детали и норм точности Владеть вопросами выбора способов обработки и определение количества необходимых переходов.
Средства и методы контроля качества продукции машиностроения		
ОПК-4 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Применяет: знания при выборе процессов контроля при разработке или оптимизации технологических процессов Знает: теоретические основы обоснованного выбора процессов контроля при разработке или оптимизации технологических процессов	роль контроля в производственных процессах, виды процессов контроля, основы организации процессов контроля проектировать структуру процессов контроля при разработке или оптимизации технологических процессов способами проектирования структуры процессов контроля при разработке или оптимизации технологических процессов
ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Применяет: методологию выбора видов и процессов контроля для поддержания высокого уровня стабильности и дисциплины технологических процессов Знает: теоретические основы выбора видов и процессов контроля для поддержания высокого уровня стабильности и дисциплины технологических процессов	виды контроля в технологических процессах и особенности их применения, понятие технологической дисциплины и роль процессов контроля в ее соблюдении выбирать виды и организацию контроля в процессах изготовления изделий для поддержания высокого уровня стабильности и дисциплины технологических процессов способностью выбирать виды и организацию контроля в процессах изготовления изделий для поддержания высокого уровня стабильности и дисциплины технологических процессов
ПК-4 способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Применяет: знания при проектировании процессов контроля и испытаний при монтаже, наладке и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий Знает: основы проектирования процессов контроля и испытаний при монтаже, наладке и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий	виды контроля и испытаний при монтаже, наладке и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий проектировать процессы контроля и испытаний при монтаже, наладке и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий способностью проектировать процессы контроля и испытаний при монтаже, наладке и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: знания при выборе процессов контроля при проектировании инструментальных комплексов в машиностроении Знает: теоретические основы обоснованного выбора процессов контроля при проектировании инструментальных комплексов в машиностроении	виды и особенности процессов контроля при проектировании инструментальных комплексов в машиностроении выбирать процессы контроля при проектировании инструментальных комплексов в машиностроении способами выбора процессов контроля при проектировании инструментальных комплексов в машиностроении
Технико-экономический анализ при проектировании машиностроительных комплексов		
ОК-5 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в различных сферах	Применяет знания для оценки эффективности результатов профессиональной деятельности	закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне осуществлять сбор, обработку и критический анализ информации по состоянию и тенденциям развития экономики навыками использования методов оценки эффективности макро- и микроэкономических стратегий



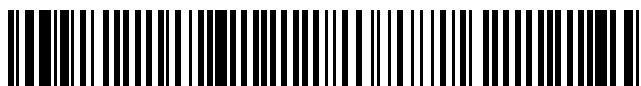
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ПК-14 способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения	Применяет стандартные методы экономических расчетов при проектировании комплексов	современные нормативно-законодательные акты, методические документы, источники статистической информации в области экономики; методику расчета экономических показателей при проектировании комплексов осуществлять поиск, анализ и оценку источников информации для проведения экономических расчетов при проектировании комплексов навыками проведения экономических расчетов при проектировании комплексов
ПСК-11.7 способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет методику оценки эффективности результатов проектирования комплексов	методику оценки эффективности результатов проектирования комплексов осуществлять оценку эффективности результатов профессиональной деятельности при проектировании комплексов навыками проведения оценки эффективности результатов при проектировании комплексов
Теория автоматического управления		
ОПК-2 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Выполняет построение математических моделей и схем систем автоматического управления с использованием компьютера. Выполняет построение частотных и временных характеристик систем автоматического управления в пакетах прикладных программ общего назначения.	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. уметь осуществлять построение математических моделей процессов, систем и их элементов с использованием компьютера; строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления с использованием соответствующего программного обеспечения; проводить анализ систем автоматического управления, оценивать статистические и динамические характеристики, с использованием ЭВМ. владеть навыками построения и моделирования систем автоматического управления системами и процессами, с использованием компьютера.
ПК-15 способностью 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 в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Выполняет оценку устойчивости систем автоматического управления, используя различные алгебраические и частотные критерии критерии. Выполняет построение кривых переходного процесса. Производит оценку качества систем автоматического управления с использованием различных показателей. Выполняет синтез систем автоматического управления, определяет характеристики корректирующего устройства.	знать критерии устойчивости систем управления; показатели качества систем управления; методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления. уметь оценивать устойчивость, точность и качество систем управления; рассчитывать основные качественные показатели систем автоматического управления, выполнять анализ устойчивости, синтез регулятора; рассчитывать одноконтурные и многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту. владеть методами оценки качества систем автоматического управления; методами построения кривых переходного процесса; навыками использования аналитических и численных методов при разработке математических моделей систем управления.



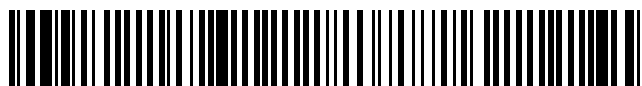
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-16 способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения</p>	<p>Выполняет построение и эквивалентные преобразования структурных схем систем автоматического управления. Определяет цели, законы и принципы управления системы.</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. 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; логически верно и аргументировано описывать возникшую проблему; определить значимость принимаемых решений в области теории автоматического управления при выполнении профессиональной деятельности. владеть инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций в профессиональной деятельности; навыками представления технических объектов как объектов управления.</p>
<p>ПСК-11.4 способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин</p>	<p>Использует программное и информационное обеспечение для решения задач анализа и синтеза систем автоматического управления.</p>	<p>знать программное и информационное обеспечение, используемое для решения задач теории автоматического управления. уметь использовать программное и информационное обеспечение для решения задач теории автоматического управления. владеть навыками решения задач, связанных с теорией автоматического, при помощи современного программного и информационного обеспечения.</p>
Основы проектирования машиностроительных комплексов		
<p>ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>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</p>	<p>состав машиностроительного завода, основные понятия о производственном процессе проводить анализ исходных данных и выбор типа производства готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>
<p>ПК-18 способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий</p>	<p>Применяет: знания для проведения предпроектного обследования и подготовки исходных данных для проектирования, разработки схем плана расположения оборудования, решения задачи применения внутривозвездского транспорта и подъемно-транспортного оборудования, выбора типа зданий для размещения производственных, вспомогательных, санитарно-бытовых и административно-конторских площадей цеха. Знает: состав и содержание проектной документации</p>	<p>состав и содержание проектной документации проводить предпроектное обследование и подготовку исходных данных способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий</p>
<p>ПСК-11.1 способностью демонстрировать знания принципов и особенностей создания инструментальных комплексов в машиностроении и их основных технических характеристик</p>	<p>Применяет: знания принципов и особенностей создания инструментальных комплексов в машиностроении и их основных технических характеристик. Знает: принципы организации цехов и участков.</p>	<p>принципы организации цехов и участков проводить разработку схем плана расположения оборудования способностью демонстрировать знания принципов и особенностей создания инструментальных комплексов в машиностроении и их основных технических характеристик</p>



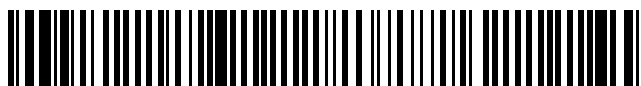
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПСК-11.2 способностью демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах в машиностроении технических средств</p>	<p>Применяет: знания принципов и особенностей проектирования механических цехов, сборочных цехов, внутризаводского транспорта, производственных зданий. Знает: основные понятия и направления технологического проектирования механических цехов, сборочных цехов, механосборочных, вспомогательных цехов и малых предприятий механосборочного профиля.</p>	<p>основные понятия и направления технологического проектирования механосборочных, вспомогательных цехов и малых предприятий механосборочного профиля решать задачи применения внутризаводского транспорта и подъемно-транспортного оборудования, выбора типа зданий для размещения производственных, вспомогательных, санитарно-бытовых и административно-контровских площадей цеха способностью демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах в машиностроении технических средств</p>
<p>ПСК-11.3 способностью выполнять работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении</p>	<p>Применяет: знания при обосновании типа и формы организации производства в инструментальном и ремонтно-механическом цехе, расчете количества и состава оборудования. Знает: основные этапы проектирования машиностроительного предприятия</p>	<p>основные этапы проектирования машиностроительного предприятия определять количество оборудования и рабочих мест способностью выполнять работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении</p>
Проектирование заготовок		
<p>ОПК-3 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Применяет: Навыки оформления конструкторской документации в заготовительном производстве Знает: Основные способы и методы заготовительного производства</p>	<p>Основы заготовительного производства; методику проектирования заготовок; технологию литейного производства, способы изготовления отливок; технологию и основные методы обработки металлов давлением, технологию сварочного производства; механические и технологические свойства металлов и сплавов. производить предварительное технико-экономическое обоснование выбора заготовок; проектировать заготовку, полученную методами литья; обработки металлов давлением, проектировать сварную заготовку; применять статические, динамические и усталостные испытания для определения механических свойств металлов и сплавов навыками оформления конструкторской документации в заготовительном производстве.</p>
<p>ПК-14 способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения</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>Основы заготовительного производства; методику проектирования заготовок; технологию литейного производства, способы изготовления отливок; технологию и основные методы обработки металлов давлением, технологию сварочного производства; механические и технологические свойства металлов и сплавов. производить предварительное технико-экономическое обоснование выбора заготовок; проектировать заготовку, полученную методами литья; обработки металлов давлением, проектировать сварную заготовку; применять статические, динамические и усталостные испытания для определения механических свойств металлов и сплавов навыками расчета и проектирования заготовок, полученных методами литья, штамповки, сварки.</p>



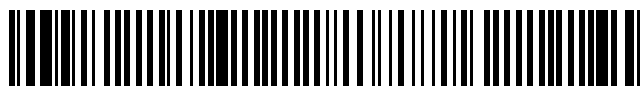
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении</p>	<p>Применяет: Навыки определения физико-механических и технологических свойств материалов и заготовок. Знает: Механические и технологические свойства металлов и сплавов</p>	<p>Основы заготовительного производства; методику проектирования заготовок; технологию литейного производства, способы изготовления отливок; технологию и основные методы обработки металлов давлением, технологию сварочного производства; механические и технологические свойства металлов и сплавов. производить предварительное технико-экономическое обоснование выбора заготовок; проектировать заготовку, полученную методами литья; обработки металлов давлением, проектировать сварную заготовку; применять статические, динамические и усталостные испытания для определения механических свойств металлов и сплавов навыками определения физико-механических и технологических свойств материалов и заготовок.</p>
<p>Инструментальные материалы, контроль качества</p>		
<p>ОПК-3 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Применяет: интернет ресурсы для решения практических задач по идентификации инструментальных материалов. Знает: основные электронные ресурсы для решения практических задач в области информационных технологий.</p>	<p>методологию использования интернет ресурсов и основные библиографические материалы для изучения, оценки инструментальных материалов; решать стандартные задачи, связанные с выбором инструментальных материалов на основе использования современных информационных технологий; информационными технологиями для решения практических задач по идентификации инструментальных материалов;</p>
<p>ПК-5 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>Применяет: знания в области теории строения материалов и технологии регулирования их свойств с целью обеспечения основных и технологических свойств инструментов в зависимости от условий их эксплуатации. Знает: условия эксплуатации инструментальных материалов, методы регулирования их свойств за счет различных способов упрочнения.</p>	<p>физическую сущность явлений, происходящих в структуре инструментальных материалов в зависимости от технологии производства и условий эксплуатации инструмента под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т. д.); области применения различных групп инструментальных материалов, технологии и упрочнения; формулировать служебное назначение инструментальных материалов, определять требования к их свойствам и качеству; выбирать инструментальные материалы, исходя из их служебного назначения и условий эксплуатации инструмента, назначать вид и режимы термической обработки для получения заданной структуры и свойств; способностью выбирать основные инструментальные материалы и способы реализации основных технологических процессов, для обеспечения основных технологических свойств, и качества инструмента.</p>
<p>ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении</p>	<p>Применяет: основные технические данные для обоснованного выбора инструментальных материалов. Знает: требования к инструментальным материалам, основные принципы их выбора для различных видов инструментов с использованием нормативно-технической документации.</p>	<p>требования к инструментальным материалам в зависимости от условия эксплуатации инструмента; использовать технические данные для принятия решения по выбору материала и его термической обработки для различных инструментов; навыками использования технической, нормативной документации, стандартов для определения свойств и требований по качеству к инструментальным материалам;</p>
<p>Введение в специальность</p>		



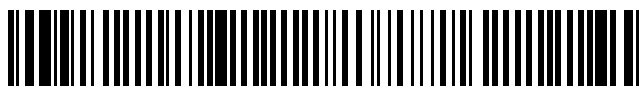
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Применяет: полученные навыки при проектировании технологических машин и комплексов. Знает: основы проектирования, основные ГОСТы и стандарты в области машиностроения.	требования к инженеру в области машиностроения; категории и отрасли современного машиностроения; использовать методы анализа технической и технологической ситуации и тенденций ее развития в России и в мире; знаниями о современных тенденциях развития отдельных отраслей и машиностроения в целом; способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению подготовки;
ПК-3 способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, систем, различных комплексов, средств гидропневмоавтоматики, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	Применяет: полученные навыки в работах по освоению машин, электроприводов, гидроприводов, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов. Знает: методы анализа научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта.	анализировать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности для получения необходимой информации; использовать методы анализа научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта; использовать технологические процессы в ходе подготовки производства новой продукции; способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов;
ПСК-11.5 способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: полученные навыки управления и организации работ инструментальных комплексов в машиностроении. Знает: принципы управления и организации работ инструментальных комплексов в машиностроении	требования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств; применять полученные знания по управлению инструментальными комплексами; способностью управлять и организовывать работу инструментальных комплексов.
Надежность и диагностика технологических систем		
ОК-8 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Применяет: термины и определения, используемые в теории надежности. Знает: термины и определения, используемые в теории надежности, регламентированные ГОСТ 27.002-89	Термины и определения, используемые в теории надежности, регламентированные ГОСТ 27.002-89 Применять Термины и определения, используемые в теории надежности, регламентированные ГОСТ 27.002-89 Способностью применять Термины и определения, используемые в теории надежности, регламентированные ГОСТ 27.002-89
ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Применяет: методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий. Знает: методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий.	Методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий Применять методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий Методами обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий



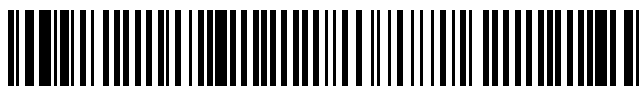
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ПК-4 способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Применяет: методы проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции. Знает: методы проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.	методы проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции применять методы проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции методами проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. Знает: технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении.	необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении
Системы обеспечения жизненного цикла изделий		
ОК-4 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с вопросами нормативного обеспечения и организацией контрольных испытаний металлорежущих станков. Знает: свойства оборудования, которые характеризуют его техническое состояние задачи технического диагностирования оборудования, методику испытания металлорежущих станков и обработки экспериментальных данных.	этапы жизненного цикла продукции. проводить оценку технического состояния оборудования. способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Применяет: теоретические знания для решения задач, 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.	свойства оборудования, которые характеризуют его техническое состояние. принимать решения по управлению жизненным циклом оборудования. способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.
ПСК-11.4 способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с вопросами обеспечения информационного обслуживания инструментальных комплексов в машиностроении машин. Знает: задачи технического диагностирования оборудования.	задачи технического диагностирования оборудования. проводить обработку экспериментальных данных. способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин.
ПСК-11.5 способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с вопросами обеспечения управления и организации работ инструментальных комплексов в машиностроении. Знает: вопросы нормативного обеспечения и организации контрольных испытаний металлорежущих станков.	вопросы нормативного обеспечения и организации контрольных испытаний металлорежущих станков. проводить испытания металлорежущих станков. способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении.
Математические методы в инженерных расчетах		



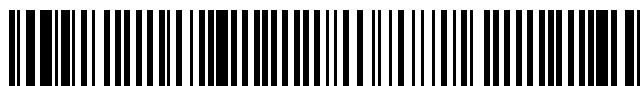
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Применяет: методы математического анализа; обработку экспериментальных данных. Знает: характеристики и законы распределения случайных величин.	методы математического анализа при экспериментальном исследовании. определять характеристики случайных величин и находить законы распределения случайных величин и основе опытных данных. методами математического анализа и обработки экспериментальных данных.
ПК-15 способностью 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 в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Применяет: методы учета погрешностей при обработке экспериментальных данных. Знает: методы анализа и современные информационные технологии при обработке экспериментальных данных.	методы обнаружения и устранения погрешностей. математически обрабатывать полученные результаты экспериментальных данных. навыками использования методов анализа и современных информационных технологий при обработке экспериментальных данных.
ПСК-11.3 способностью выполнять работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов при обработке экспериментальных данных. Знает: методы построения математических моделей.	методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов. осуществить выбор методов обработки экспериментальных данных. методами построения математической модели типовых профессиональных задач и исследования полученных результатов.
Системы автоматизации в инженерных расчетах		
ОПК-2 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с использованием современных средств автоматизации инженерной деятельности. Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с использованием современных средств автоматизации инженерной деятельности. Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией.



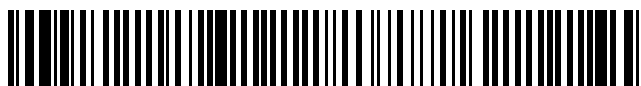
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-15 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</p>	<p>Демонстрирует способность принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.</p>	<p>Знать: методы автоматизированного расчета и проектирования машин, систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями; методы моделирования при автоматизированном расчете и проектировании машин, систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций; стандартные средства автоматизации проектирования; методы проектирования рациональных конструкций машин, систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций. Уметь: применять методы автоматизированного расчета и проектирования машин, систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями; применять методы моделирования при автоматизированном расчете и проектировании машин, систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций; применять стандартные средства автоматизации проектирования; применять методы проектирования рациональных конструкций машин, систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций. Владеть: навыками работы в САЕ-модулях современных систем автоматизированного проектирования; способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, систем, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.</p>
<p>ПСК-11.4 способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин</p>	<p>Демонстрирует способность обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении.</p>	<p>Знать современное программное обеспечение систем автоматизации инженерной деятельности. Уметь использовать системы автоматизированного расчета и проектирования машиностроительных конструкций и изделий. Владеть способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении.</p>
<p>Программирование автоматизированного оборудования для механической обработки</p>		



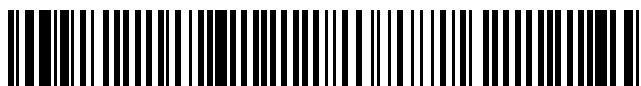
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Применяет: полученные знания для саморазвития и профессиональной реализации. Знает: пути использования творческого потенциала.	основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личного развития, оценивать свои творческие возможности основными приемами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала
ПК-2 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование	Применяет: полученные знания для освоения работы на станках с ЧПУ. Знает: устройство и принцип работы станков с ЧПУ.	устройство и принцип работы на станках с ЧПУ осваивать станки с ЧПУ способностью осваивать станки с ЧПУ
ПСК-11.4 способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин	Применяет: применяет полученные знания для обслуживания инструментальных комплексов. Знает: способы информационного обслуживания инструментальных комплексов.	способы информационного обслуживания инструментальных комплексов обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов
ПСК-11.5 способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: полученные знания для работы на станках с ЧПУ. Знает: принципы составления УП для станков с ЧПУ.	принципы составления УП для станков с ЧПУ составлять УП для станков с ЧПУ способностью написания УП для станков с ЧПУ
Прототипирование трехмерных изделий		
ОПК-2 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Применяет: применяет методы, способы и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером. Знает: основные методы работы с графическими редакторами.	основные методы построения чертежей, способы и средствами их получения; работать с ГОСТами ЕСКД; работать с прикладным программным обеспечением; читать чертежи; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками построения чертежей в соответствии с ЕСКД;
ПК-4 способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Применяет: применяет полученные знания при наладке и испытаниях, сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции. Знает: узлы и детали выпускаемой продукции.	узлы и детали металлообрабатывающего оборудования; оценивать работоспособность оборудования при испытаниях; способностью проверять качество выпускаемого оборудования;
ПСК-11.4 способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин	Применяет: применяет полученные знания при обслуживании инструментальных комплексов в машиностроении машин. Знает: программное и информационное обеспечение.	программное и информационное обеспечение, используемое для разработки технической документации; использовать прикладное программное обеспечение для построения трехмерных моделей; способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении;
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: применяет необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. Знает: основные этапы и последовательность проектирования.	методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования; обработать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию; способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию;
Компьютерная графика		



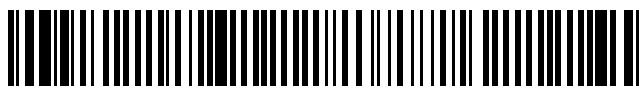
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ОПК-2 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Применяет методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в компьютерной среде для разработки эскизов и рабочих чертежей деталей.	Стандартные средства автоматизации проектирования; методы и средства переработки информации с использованием современных средств автоматизации; программное и аппаратное обеспечение систем автоматизации в инженерной деятельности. Разрабатывать эскизы и рабочие чертежи деталей с использованием средств автоматизации проектирования; работать с компьютером как средством управления информацией.
ПК-16 способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидроневоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения	Применяет методы, способы и средства для подготовки различной технической документации и отчетности: создание сборочной единицы, спецификации; построение различных элементов сечения и пространственных кривых; создание 3D моделей деталей оборудования и производства.	Основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки различной технической информации; методы компьютерного моделирования изделий в машиностроении с использованием пакетов прикладных программ; систем автоматизированного проектирования конструкций ("КОМПАС-3D") Подготавливать различную техническую документацию и отчетность с применением систем автоматизированного проектирования.
Метрология, стандартизация и сертификация		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Применяет: нормативные и правовые основы обеспечения единства измерений. Знает: основные методы измерений; обработку результатов измерений.	методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов. методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений.
ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Применяет: нормативные и правовые основы стандартизации и сертификации. Знает: порядок контроля качества и подтверждения соответствия продукции и услуг.	нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, стандартизации и сертификации. применять знания по стандартизации и сертификации продукции и услуг. методами стандартизации, методами контроля качества продукции и ее сертификации.
Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт металлообрабатывающего оборудования		
ПК-3 способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидроневоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием основных правил технической эксплуатации оборудования и надзор за их выполнением. Знает организацию технического обслуживания и ремонта оборудования на машиностроительном предприятии.	теоретические основы технического обслуживания и ремонта металлорежущего оборудования. выбирать способы восстановления и упрочнения быстроизнашивающихся деталей. способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидроневоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.



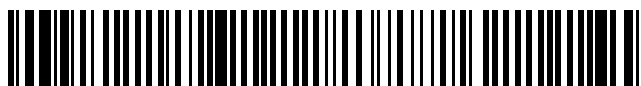
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ПК-4 способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с проверкой качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции. Знает: виды и состав работ по техническому обслуживанию и ремонту металлорежущего оборудования.	виды и состав работ по техническому обслуживанию и ремонту металлорежущего оборудования. проводить работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта. способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.
ПК-5 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	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. способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.
ПСК-11.5 способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с обеспечением управления и организации работ инструментальных комплексов в машиностроении. Знает: организацию технического обслуживания и ремонта оборудования на машиностроительном предприятии.	организацию технического обслуживания и ремонта оборудования на машиностроительном предприятии. применять типовые технологии ремонта. способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении
Система организации и проектирования инструментальных участков		
ПК-17 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой рабочей проектной и технической документации с проверкой соответствия стандартам. Знает: 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.	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.
ПК-2 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование	Применяет: теоретические знания по размещению оборудования на инструментальном участке. Знает: организацию рабочих мест инструментального производства.	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.



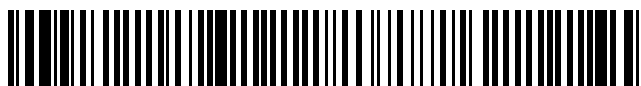
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ПСК-11.1 способностью демонстрировать знания принципов и особенностей создания инструментальных комплексов в машиностроении и их основных технических характеристик	Применяет: теоретические знания по созданию инструментальных комплексов. Знает: принципы, особенности и основные характеристики инструментальных комплексов.	средства и системы конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; принципы и особенности инструментальных комплексов в машиностроении. проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов по созданию инструментальных комплексов. способностью демонстрировать знания принципов и особенностей создания инструментальных комплексов в машиностроении; способностью демонстрировать знания основных характеристик инструментальных комплексов.
ПСК-11.7 способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: теоретические знания по проведению технико-экономического анализа при проектировании и созданию инструментальных комплексов. Знает: технико-экономические показатели при проектировании инструментальных участков.	основные технико-экономические показатели при проектировании инструментальных участков. проводить анализ проектных работ по созданию инструментальных комплексов по технико-экономическим показателям. способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении.
Процессы механической обработки		
ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Применяет: способность контролировать соблюдение технологической дисциплины при механической обработке; Знает: назначение металлорежущих станков и взаимосвязь между оборудованием и инструментом.	Назначение металлорежущих станков и инструментов; Классифицировать станки; способностью использовать оборудование для изготовления деталей; способностью обеспечивать технологичность изделий;
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: способность выбирать технические данные по проектированию инструментальных комплексов; Знает: основные типы металлорежущего инструмента.	Технологию изготовления заготовок; Классифицировать металлорежущий инструмент; Различать способы механической обработки; способностью контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; способностью обеспечивать технологичность изделий;
Транспортно-складская система машиностроительного производства		
ПК-2 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с проектированием технологических процессов машиностроительного производства. Знает: проектируемые процессы изделий, оснащение рабочих мест.	показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных изделий; техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования. определять показатели технико-экономического уровня; проводить патентный поиск; проектировать технологические процессы машиностроительных производств. навыками проектирования и расчета межоперационных транспортных систем.
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: теоретические знания по проектированию технологических процессов и транспортно-складских систем. Знает: виды транспортно-складских систем и их организацию.	назначение, классификацию, функции и организацию транспортно-складских систем; проектировать технологические процессы машиностроительных производств; проводить патентный поиск; определять показатели технико-экономического уровня. способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию транспортно-складской системы в машиностроении
Анализ особенностей производства ведущих станкоинструментальных фирм		



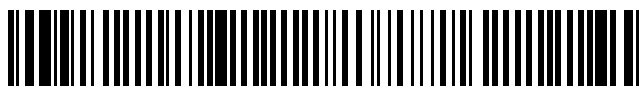
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-16 способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов 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 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.</p>	<p>проблемы и задачи, стоящие перед ведущими станкостроительными и инструментальными фирмами. 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. способностью составлять заявки на оборудование, элементы машиностроительных производств.</p>
<p>ПСК-11.1 способностью демонстрировать знания принципов и особенностей создания инструментальных комплексов в машиностроении и их основных технических характеристик</p>	<p>Применяет: знания в области контроля, испытания и эксплуатации механообрабатывающих инструментальных комплексов. Знает: структуру производства и современный уровень технологий при производстве современных механообрабатывающих инструментальных комплексов.</p>	<p>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. использовать опыт современных станкостроительных фирм при создании механообрабатывающих инструментальных комплексов. навыками анализа конструкций и компоновок металлорежущих станков и инструментальных систем.</p>
<p>Алмазно-абразивные материалы, контроль качества</p>		
<p>ПК-5 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>Применяет: знания о свойствах, структуре и области применения различных алмазно-абразивных материалов. Знает: служебное назначение и свойства различных алмазно-абразивных материалов.</p>	<p>физическую сущность явлений, происходящих в структуре алмазно-абразивных материалов в зависимости от технологии производства и упрочнения инструмента; области применения различных групп алмазно-абразивных материалов; формулировать служебное назначение инструментальных материалов, назначать требования к их свойствам и качеству; исходя из их служебного назначения и условий эксплуатации инструмента. способностью выбирать основные алмазно-абразивные материалы и технологию их производства для обеспечения основных свойств и качества инструмента с учетом прогрессивных методов эксплуатации.</p>
<p>ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении</p>	<p>Применяет: технические данные для обоснованного выбора алмазно-абразивных материалов при выборе и проектировании абразивных инструментов и операций абразивной обработки. Знает: технические данные по выбору алмазно-абразивных материалов при проектировании абразивных инструментов и операций абразивной обработки.</p>	<p>требования к алмазно-абразивным материалам и их технические данные для обоснованного выбора и проектирования шлифовальных инструментов, технологию их производства использовать технические данные для принятия решения по выбору алмазно-абразивных материалов и технологии их производства для различных видов шлифовальных инструментов. навыками использования технической, нормативной документации, стандартов для определения свойств и требований по качеству к алмазно-абразивным материалам;</p>
<p>Проектирование металлорежущего инструмента</p>		



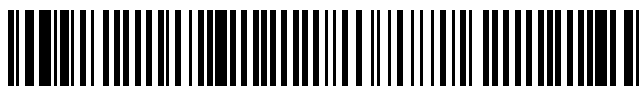
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-14 способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения</p>	<p>Применяет: стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения. Знает: стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения.</p>	<p>стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения. применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения. владеть способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения.</p>
<p>ПК-17 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разработываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Применяет: знания разработке рабочей проектной и технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разработываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Знает: рабочую проектную и техническую документацию.</p>	<p>рабочую проектную и техническую документацию оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разработываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам владеть способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разработываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
<p>ПСК-11.3 способностью выполнять работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении</p>	<p>Применяет: знания по выполнению работ по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. Знает: работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении.</p>	<p>работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. выполнять работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. владеть способностью выполнять работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении.</p>
Проектирование штампов и прессформ		
<p>ПК-14 способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения</p>	<p>Применяет: Навыки простейших расчетов составляющих элементов штампов и пресс-форм. Знает: Стандартные методы расчета деталей штампов и пресс-форм.</p>	<p>Классификацию штампов, пресс-форм и их назначение. Проводить типовые расчеты пресс-форм и штампов на прочность, устойчивость, жесткость и долговечность. способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения</p>



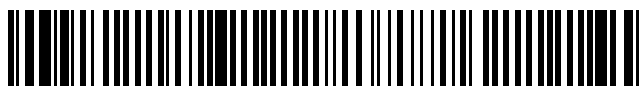
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ПК-17 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	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.	Конструкторскую, технологическую и нормативную документацию в области инструментального производства. Вести проектные и конструкторские работы в производстве штампов и пресс-форм. способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПСК-11.3 способностью выполнять работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: Навыки проектирования штампов и пресс-форм. Знает: Приемы и способы выполнения работ по проектированию штампов и пресс-форм.	Типовые технологические процессы получения деталей штампов и пресс-форм. Проводить анализ исходных данных при проектировании штампов и пресс-форм. способностью выполнять работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении
Шлифовальный инструмент		
ПК-2 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование	Применяет: навыки расчетов режимов резания при шлифовании и критерии выбора шлифовальных инструментов, а также конкретных методов шлифования. Знает: типы шлифовальных инструментов, операции шлифования и применяемое оборудование, а также диапазоны рациональных режимов резания при шлифовании.	принципы выбора шлифовальных инструментов, исходя из основных эксплуатационных характеристик; геометрические параметры типовых шлифовальных инструментов; определять технологические режимы и показатели качества функционирования шлифовального инструмента, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы. навыками выбора шлифовальных инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции методом шлифования;
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: навыки выбора шлифовальных инструментов и методов шлифования, исходя из внутреннего строения инструментов и требований к качеству и производительности изготовления продукции. Знает: классификацию шлифовальных инструментов, их внутреннее строение и свойства, а также их влияния на эффективность изготовления продукции в машиностроении.	требования к точности и качеству шлифовальных инструментов, методы расчета и испытаний конструктивных параметров основных видов шлифовальных инструментов, классификационные признаки и общую классификацию шлифовальных инструментов; технологии изготовления шлифовальных инструментов и компонентов, входящих в их состав; виды и причины разрушений шлифовальных инструментов; выбирать технические данные для рационального выбора метода шлифования при производстве продукции машиностроения, шлифовального инструмента; навыками анализа технологических процессов шлифования для выбора инструмента при шлифовании.
Проектирование металлорежущих станков		



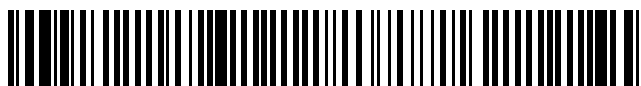
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-14</p> <p>способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с подготовкой технического задания на разработку проектных решений, разработкой эскизного, технического и рабочего проектов машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, применяет стандартные методы расчета при проектировании машин. Знает: порядок разработки компоновки приводов главного движения и подач металлорежущих станков, умеет выполнять расчеты узлов и деталей металлорежущих станков, разрабатывать сборочные чертежи узлов и чертежи деталей.</p>	<p>порядок разработки компоновки приводов главного движения и подач металлорежущих станков.</p> <p>выполнять кинематический расчет приводов главного движения и подач металлорежущих станков.</p> <p>способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения.</p>
<p>ПК-15</p> <p>способностью 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 в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с выполнением кинематического расчета приводов главного движения и подач. Знает: вопросы разработки компоновки станков, применения контрольно-измерительных устройств, встраиваемых в станки и станочные системы. Особенности проектирования станков различных групп.</p>	<p>особенности проектирования универсальных станков, специализированных, специальных станков, станков с ЧПУ</p> <p>выполнять расчеты узлов и деталей металлорежущих станков.</p> <p>способностью 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 в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</p>
<p>ПК-16</p> <p>способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов 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 подготовкой технического задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, Знает: технико-экономические показатели станков и станочных систем.</p>	<p>Технико-экономические показатели станков и станочных систем.</p> <p>разрабатывать техническое задание на проектирование</p> <p>способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения</p>



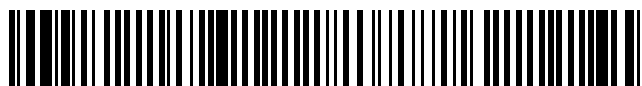
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ПК-17 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	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 автоматизированного проектирования металлорежущих станков и комплексов, правила выполнения сборочных чертежей и чертежей деталей	вопросы автоматизированного проектирования металлорежущих станков и комплексов. выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПСК-11.2 способностью демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах в машиностроении технических средств	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с конструктивными особенностями разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах в машиностроении технических средств. Знает: конструкции узлов и деталей металлорежущих станков.	конструкции узлов и деталей металлорежущих станков. проводить разработку кинематических схем металлорежущих станков. способностью демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах в машиностроении технических средств
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с выбором необходимых технических данных для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении Знает: методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков.	методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков. принимать современные решения на основе патентного поиска и анализа литературы способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении
Режимы процессов формообразования		
ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Применяет: полученные знания для изготовления деталей Знает: способы обеспечения технологичности изделий, процессов их изготовления и контроля.	способы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления и контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: полученные знания для проектирования инструментальных комплексов Знает: способы выбора режимов резания для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов	способы выбора необходимых технических данных для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении
Процессы формообразования и инструмент		
ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Применяет: полученные знания для реализации технологических процессов изготовления продукции. Знает: методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления.	методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления. обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления. способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления.



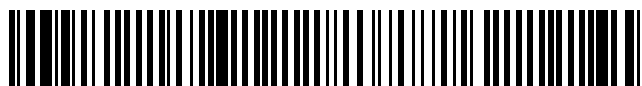
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: полученные знания для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. Знает: классификацию, конструкцию и геометрию инструментов, методы формообразования поверхностей деталей машин.	геометрические параметры рабочей части типовых инструментов; методы формообразования поверхностей деталей машин; требования к инструменту, классификационные признаки и общую классификацию инструментов. выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование. навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.
Специфика производства горно-шахтного оборудования		
ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Применяет: теоретические знания по обеспечению технологичности изделий и процессов их изготовления, контролю соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий. Знает: порядок написания технологических процессов изготовления и контроля деталей.	процессы изготовления изделий. обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. владеть способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: теоретические знания по выбору необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. Знает: теорию по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении.	технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. владеть способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении.
Технология производства горно-шахтного оборудования		
ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Применяет теоретические знания по обеспечению технологичности изделий и процессов их изготовления, контролю соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий. Знает порядок написания технологических процессов изготовления и контроля деталей.	процессы изготовления изделий выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет теоретические знания по выбору необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. Знает теорию по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении.	технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении.
Интеллектуальная собственность		



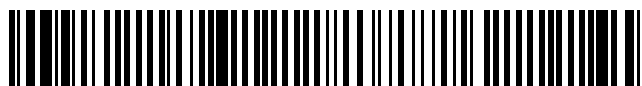
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-18 способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий</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; способностью определения показателей технического уровня проектируемых изделий.</p>
<p>ПСК-11.7 способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении</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>Патентоведение</p>		



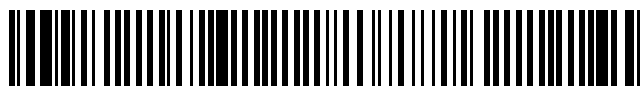
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-18 способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий</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; - способностью определения показателей технического уровня проектируемых изделий.</p>
<p>ПСК-11.7 способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении</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>Методология научно-технического творчества</p>		
<p>ПК-15 способностью 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 в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</p>	<p>способен участвовать в работах по расчету проектирования оборудования в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>способы расчета и проектирования оборудования и производственных объектов в соответствии с техническими заданиями принимать участие в работах по расчету и проектированию оборудования и производственных объектов в соответствии с техническими заданиями способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию оборудования и производственных объектов в соответствии с техническими заданиями</p>



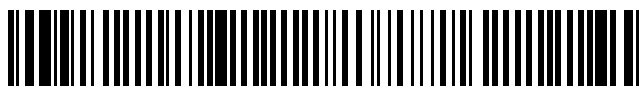
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет способность выбирать технические данные для принятия решения при проектировании.	необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении
Организация научных исследований		
ПК-15 способностью 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 в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Применяет: знания в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций. Знает: порядок расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций.	порядок расчета и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций. расчитывать и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций. способностью 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.
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: знания по выбору необходимых технических данных для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. Знает: технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении.	необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении. способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении.
Сертификация систем качества в машиностроении		
ПК-17 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Применяет: Теоретические знания для разработки рабочей документации и записей системы менеджмента качества в соответствии с требованиями стандартов и других нормативных документов Знает: Порядок разработки, согласования, актуализации документов, требования стандартов семейства ISO серии 9000, требования и рекомендации других нормативных документов	Рабочую проектную и техническую документацию Оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам Способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПСК-11.5 способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: Знания для управления и организации работ инструментальных комплексов в условиях машиностроительного производства Знает: Порядок действий при организации работ инструментальных комплексов	Работу инструментальных комплексов в машиностроении Управлять и организовывать работу инструментальных комплексов в машиностроении Способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

Сертификация систем качества		
ПК-17 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Применяет: Теоретические знания для разработки рабочей документации и записей системы менеджмента качества в соответствии с требованиями стандартов и других нормативных документов Знает: Порядок разработки, согласования, актуализации документов, требования стандартов семейства ISO серии 9000, требования и рекомендации других нормативных документов.	Рабочую проектную и техническую документацию Оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПСК-11.5 способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: Знания для управления и организации работ инструментальных комплексов в условиях машиностроительного производства Знает: Порядок действий при организации работ инструментальных комплексов	Работу инструментальных комплексов в машиностроении Управлять и организовывать работу инструментальных комплексов в машиностроении Способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении
Деловой иностранный язык		
ПК-18 способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	Применяет: навыки поиска и перевода профессионально значимой информации на иностранном языке в сфере патентных исследований Знает: основные источники и технологии поиска и сбора патентной информации на иностранном языке	Знать основные источники, а также технологии поиска и сбора патентной информации на иностранном языке Уметь пользоваться различными источниками информации, в том числе электронными, для получения иноязычной информации в сфере патентной деятельности Владеть навыками перевода профессионально значимой информации на иностранном языке в сфере патентных исследований
ПСК-11.4 способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин	Применяет: навыки поиска, чтения и перевода иноязычных источников информации о состоянии и перспективах развития инструментальных комплексов в машиностроении машин Знает: иноязычную лексику и терминологию в области обслуживания инструментальных комплексов в машиностроении машин	Знать иноязычную лексику и терминологию в области обслуживания инструментальных комплексов в машиностроении машин Уметь читать и переводить информацию на иностранном языке по вопросам информационного обслуживания инструментальных комплексов в машиностроении машин Владеть навыками поиска иноязычных источников информации о состоянии и перспективах развития инструментальных комплексов в машиностроении машин
Иностранный язык для профессионального общения		
ПК-18 способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	Применяет: навыки поиска и перевода профессионально значимой информации на иностранном языке в сфере патентных исследований Знает: основные источники и технологии поиска и сбора патентной информации на иностранном языке	Знать основные источники, а также технологии поиска и сбора патентной информации на иностранном языке Уметь пользоваться различными источниками информации, в том числе электронными, для получения иноязычной информации в сфере патентной деятельности Владеть навыками перевода профессионально значимой информации на иностранном языке в сфере патентных исследований



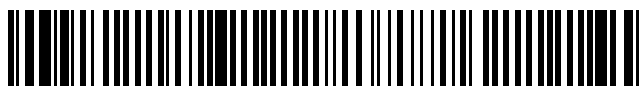
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ПСК-11.4 способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин	Применяет: навыки поиска, чтения и перевода иноязычных источников информации о состоянии и перспективах развития инструментальных комплексов в машиностроении машин. Знает: иноязычную лексику и терминологию в области обслуживания инструментальных комплексов в машиностроении машин	Знать иноязычную лексику и терминологию в области обслуживания инструментальных комплексов в машиностроении машин. Уметь читать и переводить информацию на иностранном языке по вопросам информационного обслуживания инструментальных комплексов в машиностроении машин. Владеть навыками поиска иноязычных источников информации о состоянии и перспективах развития инструментальных комплексов в машиностроении машин
Прогрессивные процессы механической обработки		
ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Применяет: способность контролировать соблюдение технологической дисциплины при механической обработке. Знает: назначение металлорежущих станков и взаимосвязь между оборудованием и инструментом.	Назначение металлорежущих станков и инструментов. Классифицировать станки. способностью использовать оборудование для изготовления деталей. способностью обеспечивать технологичность изделий.
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: способность выбирать технические данные по проектированию инструментальных комплексов; Знает: основные типы металлорежущего инструмента.	назначение оборудования по проектированию инструментальных комплексов. выбрать необходимый вид обработки для заданного качества изделий. способностью контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. способностью обеспечивать технологичность изделий.
Специальные методы обработки		
ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Применяет: способность контролировать соблюдение технологической дисциплины при механической обработке; Знает: назначение металлорежущих станков и взаимосвязь между оборудованием и инструментом.	Назначение металлорежущих станков и инструментов; Классифицировать станки; способностью использовать оборудование для изготовления деталей; способностью обеспечивать технологичность изделий;
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: способность выбирать технические данные по проектированию инструментальных комплексов; Знает: основные типы металлорежущего инструмента.	Технологию изготовления заготовок; Классифицировать металлорежущий инструмент; Различать способы механической обработки; способностью контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; способностью обеспечивать технологичность изделий;
Инструменты и методы в управлении качеством		
ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Применяет: рациональные подходы при контроле процесса изготовления изделий. Знает: нормативную базу для изготовления и контроля изделий.	Процессы и технологии изготовления изделий. Контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.
ПСК-11.4 способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин	Применяет: знания для решения задач в области обслуживания инструментальных комплексов. Знает: основы инструментального производства.	Инструментальные комплексы в машиностроении машин. Обеспечивать информационное обслуживание. Способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин.



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: существующие алгоритмы и методики по выбору данных для проектирования инструментальных комплексов. Знает: нормативную документацию в области проектирования инструментальных комплексов.	Технические данные для проектирования. Инструментальные комплексы в машиностроении. Выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов. Способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении.
Аудит качества		
ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Применяет: рациональные подходы при контроле процесса изготовления изделий. Знает: нормативную базу для изготовления и контроля изделий.	Процессы и технологии изготовления изделий. Контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.
ПСК-11.4 способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин	Применяет: знания для решения задач в области обслуживания инструментальных комплексов. Знает: основы инструментального производства.	Инструментальные комплексы в машиностроении машин. Обеспечивать информационное обслуживание. Способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин.
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: существующие алгоритмы и методики по выбору данных для проектирования инструментальных комплексов. Знает: нормативную документацию в области проектирования инструментальных комплексов.	Технические данные для проектирования. Инструментальные комплексы в машиностроении. Выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов. Способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении.
Моделирование при конструировании и испытание инструмента		
ПК-4 способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Применяет: современные методы моделирования, конструирования и испытания инструментов. Знает: современные методы моделирования, конструирования и испытания инструментов.	современные методы проверки качества новых образцов инструмента в процессе их испытаний. использовать современные методы испытаний инструмента при проектировании и производстве новых образцов инструментов. современными методами испытаний опытного инструмента и их моделей.
ПСК-11.4 способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин	Применяет: современные методы математической обработки экспериментальных данных. Знает: методы моделирования и математической обработки экспериментальных данных.	современные методы математической обработки экспериментальных данных. обеспечить информационное обслуживание современных методов моделирования. методами автоматизированной обработки опытных данных с помощью современного математического аппарата.
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	Применяет: навыки выбора инструментов исходя из конкретных технических и физических параметров. Знает: физические и технические параметры инструментов.	основные физические и технические параметры шлифовальных инструментов. выбирать инструмент с необходимыми техническими данными для обоснованного принятия решений. методикой использования экспериментальных данных о напряжённом состоянии шлифовальных кругов при проектировании с заданной структурой.
Основы художественного конструирования		



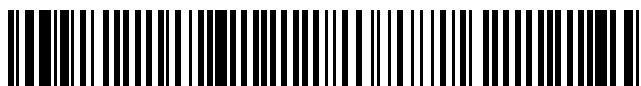
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-4 способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с работой над художественно-конструкторским проектом, принятием решения при проектировании рабочих мест операторов, компоновки оборудования с учетом требований художественного конструирования. Знает: требования к художественному конструированию в связи с конструктивными, технологическими и экономическими особенностями, этапы и виды художественного конструирования, специфику инженерного и художественного конструирования, методы работы над художественно-конструкторским проектом. Эргономический анализ. Художественно-конструкторский анализ.</p>	<p>методы работы над художественно-конструкторским проектом. Эргономический анализ. Художественно-конструкторский анализ. проводить анализ композиции металлорежущих станков. владеть способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p>
<p>ПСК-11.4 способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с работой над художественно-конструкторским проектом, принятием решения при проектировании рабочих мест операторов, компоновки оборудования с учетом требований художественного конструирования. Знает: требования к художественному конструированию в связи с конструктивными, технологическими и экономическими особенностями, этапы и виды художественного конструирования, специфику инженерного и художественного конструирования.</p>	<p>требования к художественному конструированию в связи с конструктивными, технологическими и экономическими особенностями, этапы и виды художественного конструирования, специфику инженерного и художественного конструирования. принимать решения при проектировании типовых элементов машин. способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин.</p>
<p>ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с работой при художественное конструирование металлорежущих станков. Знает: эргономические основы художественного конструирования, основы композиции, дизайна, физиологию и психологию труда.</p>	<p>эргономические основы художественного конструирования, основы композиции, дизайна, физиологию и психологию труда. принимать решения при проектировании рабочих мест операторов, компоновки оборудования с учетом требований художественного конструирования. способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении.</p>
<p>Элективные курсы по физической культуре и спорту</p>		
<p>ОК-9 способностью 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>Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)</p>		



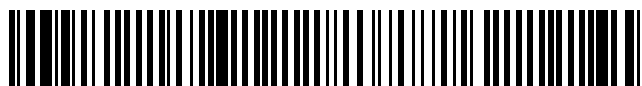
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ОК-9 способностью 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>Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)</p>		
<p>ОК-9 способностью 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 учебная, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p>		
<p>ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>	<p>анализирует конструкцию изделия с точки зрения технологичности процесса его производства, дает рекомендации при проектировании технологического процесса производства изделия</p>	<p>основные способы анализа конструкции изделий с точки зрения технологичности; основные способы проектирования технологических процессов; основные способы построения систем контроля при изготовлении изделий. анализировать конструкцию изделия с точки зрения технологичности процесса его производства; проектировать технологический процесс производства изделия; проектировать систему контроля в рамках технологического процесса при изготовлении изделия. навыками анализа конструкции изделия с точки зрения технологичности процесса его производства; навыками проектирования технологического процесса производства изделия; навыками проектирования системы контроля в рамках технологического процесса при изготовлении изделия. анализа конструкции изделия с точки зрения технологичности процесса его производства; проектирования технологического процесса производства изделия; проектирования системы контроля в рамках технологического процесса при изготовлении изделия.</p>



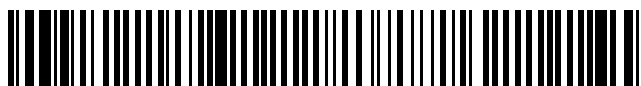
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-14 способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения</p>	<p>проводит стандартные расчеты типовых технологических машин и их агрегатов и узлов</p>	<p>стандартные методы расчета технологических машин и их агрегатов и узлов, различных комплексов и производственных объектов; основы расчетов параметров технологических процессов. проводить стандартные расчеты типовых технологических машин и их агрегатов и узлов, различных комплексов и производственных объектов; проводить стандартные расчеты типовых параметров технологических процессов. методиками проведения стандартных расчетов типовых технологических машин и их агрегатов и узлов, различных комплексов и производственных объектов; методиками проведения стандартных расчетов типовых параметров технологических процессов. проведения стандартных расчетов типовых технологических машин и их агрегатов и узлов, различных комплексов и производственных объектов; проведения стандартных расчетов типовых параметров технологических процессов.</p>
<p>ПК-15 способностью 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 в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</p>	<p>применяет стандартные методики расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики</p>	<p>основные принципы и методики расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. применять стандартные методики расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. навыками применения стандартных методик расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. применения стандартных методик расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.</p>



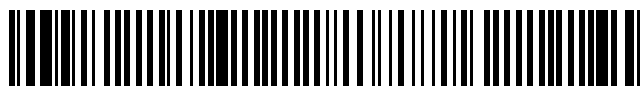
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-16</p> <p>способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения</p>	<p>применять стандартные подходы при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики</p>	<p>основные подходы при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; основные нормативные документы, используемые при составлении технических заданий.</p> <p>применять стандартные подходы при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; применять нормативные документы при составлении технических заданий.</p> <p>навыками применения стандартных подходов при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; навыками применения нормативных документов при составлении технических заданий.</p> <p>применения стандартных подходов при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; применения нормативных документов при составлении технических заданий.</p>
--	--	---



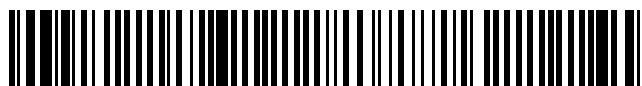
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-17</p> <p>способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>применять основные принципы при анализе сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации</p>	<p>основные принципы анализа сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации; основные нормативно-технические документы, используемые при составлении рабочей проектной и технической документации.</p> <p>применять основные принципы при анализе сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации; применять основные нормативно-технические документы при составлении рабочей проектной и технической документации.</p> <p>навыками применения основных принципов при анализе сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации; навыками применения основных нормативно-технических документов при составлении рабочей проектной и технической документации.</p> <p>применения основных принципов при анализе сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации; применения основных нормативно-технических документов при составлении рабочей проектной и технической документации.</p>
<p>ПК-18</p> <p>способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий</p>	<p>проводит патентные исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений</p>	<p>основные методы проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий; основы патентного права.</p> <p>проводит патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.</p> <p>навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.</p> <p>проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.</p>



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-2 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование</p>	<p>проектирует участок цеха с размещением технологического оборудования</p>	<p>основные способы и приемы проектирования цеховых участков и размещения оборудования; основные способы установки и монтажа оборудования; основные способы и особенности введения оборудования в эксплуатацию. проектировать участок цеха и размещать технологическое оборудование; готовить фундаменты и устанавливать технологическое оборудование; вводить технологическое оборудование в эксплуатацию. навыками проектирования участка цеха и размещения технологического оборудования; навыками подготовки фундамента и установки технологического оборудования; навыками введения технологического оборудования в эксплуатацию. проектирования участка цеха и размещения технологического оборудования; подготовки фундамента и установки технологического оборудования; введения технологического оборудования в эксплуатацию.</p>
<p>ПК-3 способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции</p>	<p>проводит анализ процессов установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем</p>	<p>особенности установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем, различных комплексов; основы проектирования технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. проводит анализ процессов установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем, различных комплексов; проводить структурный анализ технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. методиками проведения анализа процессов установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем, различных комплексов; методиками проведения структурного анализа технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. проведения анализа процессов установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем, различных комплексов; проведения структурного анализа технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.</p>
<p>ПК-4 способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>	<p>проводит контроль качества при сборке и наладке изделий</p>	<p>основные способы контроля качества при сборке изделий; основные способы контроля качества при наладке изделий; основные способы испытаний готовой продукции. проводит контроль качества при сборке изделий; проводить контроль качества при наладке изделий; проводить испытания готовой продукции. навыками проведения контроля качества при сборке изделий; навыками проведения контроля качества при наладке изделий; навыками проведения испытаний готовой продукции. проведения контроля качества при сборке изделий; проведения контроля качества при наладке изделий; проведения испытаний готовой продукции.</p>



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-5 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>выбирает основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий; изменения и адаптации технологических процессов к условиям производства</p>	<p>основные особенности выбора материалов для изготовления изделий; основные способы изменения и адаптации технологических процессов к условиям производства; основные направления повышения эффективности работы оборудования и прогрессивные методы его эксплуатации. выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий; изменять и адаптировать технологические процессы к условиям производства; повышать эффективности работы оборудования за счет внедрения прогрессивных методов его эксплуатации. навыками выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий; навыками изменения и адаптации технологических процессов к условиям производства; навыками повышения эффективности работы оборудования за счет внедрения прогрессивных методов его эксплуатации. выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий; изменения и адаптации технологических процессов к условиям производства; повышения эффективности работы оборудования за счет внедрения прогрессивных методов его эксплуатации.</p>
<p>ПСК-11.1 способностью демонстрировать знания принципов и особенностей создания инструментальных комплексов в машиностроении и их основных технических характеристик</p>	<p>проектирует инструментальные комплексы в машиностроении</p>	<p>основные принципы и методики создания инструментальных комплексов в машиностроении и расчета их основных характеристик. применять основные принципы при создании инструментальных комплексов в машиностроении. методиками применения основных принципов при создании инструментальных комплексов в машиностроении. применения основных принципов при создании инструментальных комплексов в машиностроении.</p>
<p>ПСК-11.2 способностью демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах в машиностроении технических средств</p>	<p>проводит анализ структуры инструментального комплекса в машиностроении</p>	<p>структуру инструментальных комплексов в машиностроении; конструктивные особенности технических средств, разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах. проводить анализ структур инструментальных комплексов в машиностроении; анализировать конструктивные особенности технических средств, разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах. навыками анализа структур инструментальных комплексов в машиностроении; навыками анализа конструктивных особенностей технических средств, разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах. анализа структур инструментальных комплексов в машиностроении; анализа конструктивных особенностей технических средств, разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах.</p>



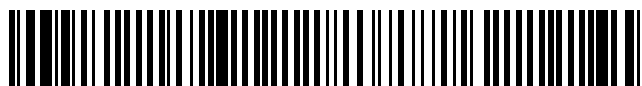
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ПСК-11.3 способностью выполнять работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	проектирует инструментальный комплекс в машиностроении	основные принципы проектирования инструментальных комплексов в машиностроении. применять типовые методики и приемы при проектировании инструментальных комплексов в машиностроении. навыками проектирования инструментальных комплексов в машиностроении. проектирования инструментальных комплексов в машиностроении.
ПСК-11.4 способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин	проводит информационное обслуживание инструментального комплекса	основные принципы информационного обслуживания инструментальных комплексов. применять типовые методики и приемы при информационном обслуживании инструментальных комплексов. навыками информационного обслуживания инструментальных комплексов. информационного обслуживания инструментальных комплексов.
ПСК-11.5 способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении	управляет инструментальным комплексом	основные принципы управления и организации работы инструментальных комплексов. применять типовые методики и приемы при организации работы инструментальных комплексов. навыками управления и организации работы инструментальных комплексов. управления и организации работы инструментальных комплексов.
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	выбирает необходимые технические характеристики для проектирования инструментального комплекса	основные принципы выбора необходимых технических характеристик для обоснованного принятия решений при проектировании инструментальных комплексов. применять типовые методы при выборе необходимых технических характеристик для проектирования инструментальных комплексов. навыками выбора необходимых технических характеристик для проектирования инструментальных комплексов. выбора необходимых технических характеристик для проектирования инструментальных комплексов.
ПСК-11.7 способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении	применяет типовые методики при проведении технико-экономического анализа целесообразности создания инструментального комплекса	основные способы проведения технико-экономического анализа целесообразности создания инструментальных комплексов. применять типовые методики при проведении технико-экономического анализа целесообразности создания инструментальных комплексов. навыками применения типовых методик при проведении технико-экономического анализа целесообразности создания инструментальных комплексов. применения типовых методик при проведении технико-экономического анализа целесообразности создания инструментальных комплексов.
Практика производственная, конструкторская практика		



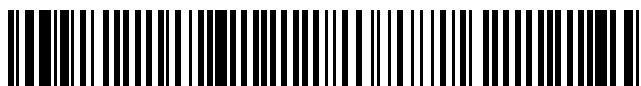
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-14 способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения</p>	<p>проводит стандартные расчеты типовых технологических машин и их агрегатов и узлов</p>	<p>стандартные методы расчета технологических машин и их агрегатов и узлов, различных комплексов и производственных объектов; основы расчетов параметров технологических процессов. проводить стандартные расчеты типовых технологических машин и их агрегатов и узлов, различных комплексов и производственных объектов; проводить стандартные расчеты типовых параметров технологических процессов. методиками проведения стандартных расчетов типовых технологических машин и их агрегатов и узлов, различных комплексов и производственных объектов; методиками проведения стандартных расчетов типовых параметров технологических процессов. проведения стандартных расчетов типовых технологических машин и их агрегатов и узлов, различных комплексов и производственных объектов; проведения стандартных расчетов типовых параметров технологических процессов.</p>
<p>ПК-15 способностью 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 в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</p>	<p>применяет стандартные методики расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики</p>	<p>основные принципы и методики расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. применять стандартные методики расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. навыками применения стандартных методик расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. применения стандартных методик расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.</p>



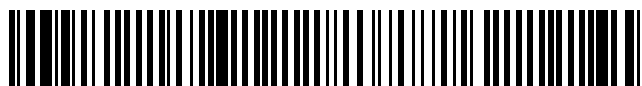
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-16</p> <p>способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения</p>	<p>применять стандартные подходы при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики</p>	<p>основные подходы при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; основные нормативные документы, используемые при составлении технических заданий.</p> <p>применять стандартные подходы при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; применять нормативные документы при составлении технических заданий.</p> <p>навыками применения стандартных подходов при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; навыками применения нормативных документов при составлении технических заданий.</p> <p>применения стандартных подходов при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; применения нормативных документов при составлении технических заданий.</p>
--	--	---



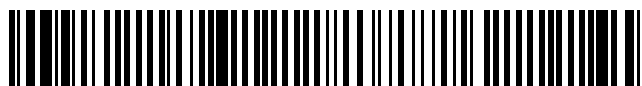
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-17</p> <p>способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>применять основные принципы при анализе сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации</p>	<p>основные принципы анализа сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации; основные нормативно-технические документы, используемые при составлении рабочей проектной и технической документации.</p> <p>применять основные принципы при анализе сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации; применять основные нормативно-технические документы при составлении рабочей проектной и технической документации.</p> <p>навыками применения основных принципов при анализе сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации; навыками применения основных нормативно-технических документов при составлении рабочей проектной и технической документации.</p> <p>применения основных принципов при анализе сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации; применения основных нормативно-технических документов при составлении рабочей проектной и технической документации.</p>
<p>ПК-18</p> <p>способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий</p>	<p>проводит патентные исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений</p>	<p>основные методы проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий; основы патентного права.</p> <p>проводит патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.</p> <p>навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.</p> <p>проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.</p>
<p>Практика производственная, технологическая практика</p>		



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>	<p>анализирует конструкцию изделия с точки зрения технологичности процесса его производства, дает рекомендации при проектировании технологического процесса производства изделия</p>	<p>основные способы анализа конструкции изделий с точки зрения технологичности; основные способы проектирования технологических процессов; основные способы построения систем контроля при изготовлении изделий. анализировать конструкцию изделия с точки зрения технологичности процесса его производства; проектировать технологический процесс производства изделия; проектировать систему контроля в рамках технологического процесса при изготовлении изделия. навыками анализа конструкции изделия с точки зрения технологичности процесса его производства; навыками проектирования технологического процесса производства изделия; навыками проектирования системы контроля в рамках технологического процесса при изготовлении изделия. анализа конструкции изделия с точки зрения технологичности процесса его производства; проектирования технологического процесса производства изделия; проектирования системы контроля в рамках технологического процесса при изготовлении изделия.</p>
<p>ПК-2 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование</p>	<p>проектирует участок цеха с размещением технологического оборудования</p>	<p>основные способы и приемы проектирования цеховых участков и размещения оборудования; основные способы установки и монтажа оборудования; основные способы и особенности введения оборудования в эксплуатацию. проектировать участок цеха и размещать технологическое оборудование; готовить фундаменты и устанавливать технологическое оборудование; вводить технологическое оборудование в эксплуатацию. навыками проектирования участка цеха и размещения технологического оборудования; навыками подготовки фундамента и установки технологического оборудования; навыками введения технологического оборудования в эксплуатацию. проектирования участка цеха и размещения технологического оборудования; подготовки фундамента и установки технологического оборудования; введения технологического оборудования в эксплуатацию.</p>



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-3 способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции</p>	<p>проводит анализ процессов установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем</p>	<p>особенности установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем, различных комплексов; основы проектирования технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. проводить анализ процессов установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем, различных комплексов; проводить структурный анализ технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. методиками проведения анализа процессов установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем, различных комплексов; методиками проведения структурного анализа технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. проведения анализа процессов установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем, различных комплексов; проведения структурного анализа технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.</p>
<p>ПК-4 способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>	<p>проводит контроль качества при сборке и наладке изделий</p>	<p>основные способы контроля качества при сборке изделий; основные способы контроля качества при наладке изделий; основные способы испытаний готовой продукции. проводить контроль качества при сборке изделий; проводить контроль качества при наладке изделий; проводить испытания готовой продукции. навыками проведения контроля качества при сборке изделий; навыками проведения контроля качества при наладке изделий; навыками проведения испытаний готовой продукции. проведения контроля качества при сборке изделий; проведения контроля качества при наладке изделий; проведения испытаний готовой продукции.</p>



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-5</p> <p>способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>выбирает основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий; изменения и адаптации технологических процессов к условиям производства</p>	<p>основные особенности выбора материалов для изготовления изделий; основные способы изменения и адаптации технологических процессов к условиям производства; основные направления повышения эффективности работы оборудования и прогрессивные методы его эксплуатации.</p> <p>выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий; изменять и адаптировать технологические процессы к условиям производства; повышать эффективности работы оборудования за счет внедрения прогрессивных методов его эксплуатации.</p> <p>навыками выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий; навыками изменения и адаптации технологических процессов к условиям производства; навыками повышения эффективности работы оборудования за счет внедрения прогрессивных методов его эксплуатации.</p> <p>выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий; изменения и адаптации технологических процессов к условиям производства; повышения эффективности работы оборудования за счет внедрения прогрессивных методов его эксплуатации.</p>
---	--	--

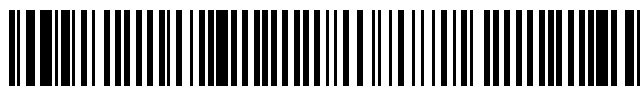
Практика производственная, преддипломная практика

<p>ПК-1</p> <p>способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>	<p>анализирует конструкцию изделия с точки зрения технологичности процесса его производства, дает рекомендации при проектировании технологического процесса производства изделия</p>	<p>основные способы анализа конструкции изделий с точки зрения технологичности; основные способы проектирования технологических процессов; основные способы построения систем контроля при изготовлении изделий.</p> <p>анализировать конструкцию изделия с точки зрения технологичности процесса его производства; проектировать технологический процесс производства изделия; проектировать систему контроля в рамках технологического процесса при изготовлении изделия.</p> <p>навыками анализа конструкции изделия с точки зрения технологичности процесса его производства; навыками проектирования технологического процесса производства изделия; навыками проектирования системы контроля в рамках технологического процесса при изготовлении изделия.</p> <p>анализа конструкции изделия с точки зрения технологичности процесса его производства; проектирования технологического процесса производства изделия; проектирования системы контроля в рамках технологического процесса при изготовлении изделия.</p>
---	--	--



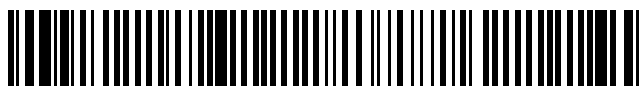
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-14 способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения</p>	<p>проводит стандартные расчеты типовых технологических машин и их агрегатов и узлов</p>	<p>стандартные методы расчета технологических машин и их агрегатов и узлов, различных комплексов и производственных объектов; основы расчетов параметров технологических процессов. проводить стандартные расчеты типовых технологических машин и их агрегатов и узлов, различных комплексов и производственных объектов; проводить стандартные расчеты типовых параметров технологических процессов. методиками проведения стандартных расчетов типовых технологических машин и их агрегатов и узлов, различных комплексов и производственных объектов; методиками проведения стандартных расчетов типовых параметров технологических процессов. проведения стандартных расчетов типовых технологических машин и их агрегатов и узлов, различных комплексов и производственных объектов; проведения стандартных расчетов типовых параметров технологических процессов.</p>
<p>ПК-15 способностью 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 в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</p>	<p>применяет стандартные методики расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики</p>	<p>основные принципы и методики расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. применять стандартные методики расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. навыками применения стандартных методик расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования. применения стандартных методик расчета и проектирования машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.</p>



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-16</p> <p>способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения</p>	<p>применять стандартные подходы при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики</p>	<p>основные подходы при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; основные нормативные документы, используемые при составлении технических заданий.</p> <p>применять стандартные подходы при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; применять нормативные документы при составлении технических заданий.</p> <p>навыками применения стандартных подходов при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; навыками применения нормативных документов при составлении технических заданий.</p> <p>применения стандартных подходов при анализе технических характеристик проектируемых электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; применения нормативных документов при составлении технических заданий.</p>
--	--	---



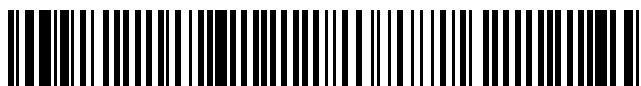
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-17</p> <p>способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>применять основные принципы при анализе сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации</p>	<p>основные принципы анализа сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации; основные нормативно-технические документы, используемые при составлении рабочей проектной и технической документации.</p> <p>применять основные принципы при анализе сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации; применять основные нормативно-технические документы при составлении рабочей проектной и технической документации.</p> <p>навыками применения основных принципов при анализе сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации; навыками применения основных нормативно-технических документов при составлении рабочей проектной и технической документации.</p> <p>применения основных принципов при анализе сложных технических систем для разработки рабочей проектной и технической документации; применения основных нормативно-технических документов при составлении рабочей проектной и технической документации.</p>
<p>ПК-18</p> <p>способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий</p>	<p>проводит патентные исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений</p>	<p>основные методы проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий; основы патентного права.</p> <p>проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.</p> <p>навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.</p> <p>проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.</p>



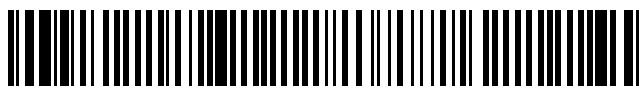
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-2 способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование</p>	<p>проектирует участок цеха с размещением технологического оборудования</p>	<p>основные способы и приемы проектирования цеховых участков и размещения оборудования; основные способы установки и монтажа оборудования; основные способы и особенности введения оборудования в эксплуатацию. проектировать участок цеха и размещать технологическое оборудование; готовить фундаменты и устанавливать технологическое оборудование; вводить технологическое оборудование в эксплуатацию. навыками проектирования участка цеха и размещения технологического оборудования; навыками подготовки фундамента и установки технологического оборудования; навыками введения технологического оборудования в эксплуатацию. проектирования участка цеха и размещения технологического оборудования; подготовки фундамента и установки технологического оборудования; введения технологического оборудования в эксплуатацию.</p>
<p>ПК-3 способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции</p>	<p>проводит анализ процессов установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем</p>	<p>особенности установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем, различных комплексов; основы проектирования технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. проводить анализ процессов установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем, различных комплексов; проводить структурный анализ технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. методиками проведения анализа процессов установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем, различных комплексов; методиками проведения структурного анализа технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. проведения анализа процессов установки, монтажа и введения в эксплуатацию технологических машин и их систем, различных комплексов; проведения структурного анализа технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.</p>
<p>ПК-4 способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>	<p>проводит контроль качества при сборке и наладке изделий</p>	<p>основные способы контроля качества при сборке изделий; основные способы контроля качества при наладке изделий; основные способы испытаний готовой продукции. проводить контроль качества при сборке изделий; проводить контроль качества при наладке изделий; проводить испытания готовой продукции. навыками проведения контроля качества при сборке изделий; навыками проведения контроля качества при наладке изделий; навыками проведения испытаний готовой продукции. проведения контроля качества при сборке изделий; проведения контроля качества при наладке изделий; проведения испытаний готовой продукции.</p>



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-5 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>выбирает основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий; изменения и адаптации технологических процессов к условиям производства</p>	<p>основные особенности выбора материалов для изготовления изделий; основные способы изменения и адаптации технологических процессов к условиям производства; основные направления повышения эффективности работы оборудования и прогрессивные методы его эксплуатации. выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий; изменять и адаптировать технологические процессы к условиям производства; повышать эффективности работы оборудования за счет внедрения прогрессивных методов его эксплуатации. навыками выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий; навыками изменения и адаптации технологических процессов к условиям производства; навыками повышения эффективности работы оборудования за счет внедрения прогрессивных методов его эксплуатации. выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий; изменения и адаптации технологических процессов к условиям производства; повышения эффективности работы оборудования за счет внедрения прогрессивных методов его эксплуатации.</p>
<p>ПСК-11.1 способностью демонстрировать знания принципов и особенностей создания инструментальных комплексов в машиностроении и их основных технических характеристик</p>	<p>проектирует инструментальные комплексы в машиностроении</p>	<p>основные принципы и методики создания инструментальных комплексов в машиностроении и расчета их основных характеристик. применять основные принципы при создании инструментальных комплексов в машиностроении. методиками применения основных принципов при создании инструментальных комплексов в машиностроении. применения основных принципов при создании инструментальных комплексов в машиностроении.</p>
<p>ПСК-11.2 способностью демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах в машиностроении технических средств</p>	<p>проводит анализ структуры инструментального комплекса в машиностроении</p>	<p>структуру инструментальных комплексов в машиностроении; конструктивные особенности технических средств, разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах. проводить анализ структур инструментальных комплексов в машиностроении; анализировать конструктивные особенности технических средств, разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах. навыками анализа структур инструментальных комплексов в машиностроении; навыками анализа конструктивных особенностей технических средств, разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах. анализа структур инструментальных комплексов в машиностроении; анализа конструктивных особенностей технических средств, разрабатываемых и используемых в инструментальных комплексах.</p>



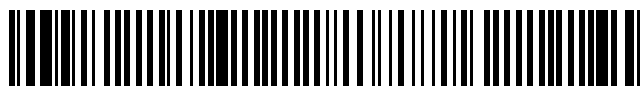
6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПСК-11.3 способностью выполнять работы по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении</p>	<p>проектирует инструментальный комплекс в машиностроении</p>	<p>основные принципы проектирования инструментальных комплексов в машиностроении. применять типовые методики и приемы при проектировании инструментальных комплексов в машиностроении. навыками проектирования инструментальных комплексов в машиностроении. проектирования инструментальных комплексов в машиностроении.</p>
<p>ПСК-11.4 способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин</p>	<p>проводит информационное обслуживание инструментального комплекса</p>	<p>основные принципы информационного обслуживания инструментальных комплексов. применять типовые методики и приемы при информационном обслуживании инструментальных комплексов. навыками информационного обслуживания инструментальных комплексов. информационного обслуживания инструментальных комплексов.</p>
<p>ПСК-11.5 способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении</p>	<p>управляет инструментальным комплексом</p>	<p>основные принципы управления и организации работы инструментальных комплексов. применять типовые методики и приемы при организации работы инструментальных комплексов. навыками управления и организации работы инструментальных комплексов. управления и организации работы инструментальных комплексов.</p>
<p>ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические характеристики для проектирования инструментального комплекса для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении</p>	<p>выбирает необходимые технические характеристики для проектирования инструментального комплекса</p>	<p>основные принципы выбора необходимых технических характеристик для обоснованного принятия решений при проектировании инструментальных комплексов. применять типовые методы при выборе необходимых технических характеристик для проектирования инструментальных комплексов. навыками выбора необходимых технических характеристик для проектирования инструментальных комплексов. выбора необходимых технических характеристик для проектирования инструментальных комплексов.</p>
<p>ПСК-11.7 способностью выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию инструментальных комплексов в машиностроении</p>	<p>применяет типовые методики при проведении технико-экономического анализа целесообразности создания инструментального комплекса</p>	<p>основные способы проведения технико-экономического анализа целесообразности создания инструментальных комплексов. применять типовые методики при проведении технико-экономического анализа целесообразности создания инструментальных комплексов. навыками применения типовых методик при проведении технико-экономического анализа целесообразности создания инструментальных комплексов. применения типовых методик при проведении технико-экономического анализа целесообразности создания инструментальных комплексов.</p>
<p>Интегрированные системы качества</p>		



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

<p>ПК-17 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения вопросов разработки и экспертной проверки проектной и технической документации на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Знает: нормативную документацию, включающую стандарты, технические условия, нормы по разработке проектной и технической документации и проектно-конструкторским работам</p>	<p>Модели систем управления качеством, принципы обеспечения и управления качеством продукции и услуг Рабочую проектную и техническую документацию Исследовать, разрабатывать, внедрять и совершенствовать современные системы менеджмента качества в организациях всех видов деятельности и всех форм собственности Оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам Эффективными методами планирования и обеспечения качества и средствами контроля качества; Современными технологиями анализа и синтеза интегрированных систем для решения общенаучных задач, навыками дискуссии по профессиональной тематике, терминологией в области методов управления интегрированными системами Способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
<p>ПСК-11.5 способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с вопросами обеспечения управления и организации работ инструментальных комплексов в машиностроении. Знает: нормативную документацию для обеспечения и организации контрольных испытаний в машиностроении.</p>	<p>Основные понятия, базовые концепции, модели и методы описания и управления интегрированными системами, области применения современных методов системного подхода и их особенности, технологию применения современных инструментальных средств решения задач управления в интегрированных системах; организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении. Грамотно формулировать задачи управления интегрированными системами, правильно выбирать модель и язык описания, определять целеполагание, применять инструментальные средства решения задачи и проводить содержательный анализ решения; обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении. Терминологией в области методов управления интегрированными системами; Современными технологиями анализа и синтеза интегрированных систем для решения общенаучных задач, навыками дискуссии по профессиональной тематике, навыками поиска информации по современным постановкам и методам решения задач управления интегрированными системами; способностью обеспечивать управление и организацию работ инструментальных комплексов в машиностроении.</p>
<p>Методы экспериментальных исследований</p>		



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

ПК-1 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	полученные знания для изготовления деталей. Знает: способы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления.	способы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления. обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления. владеть способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПСК-11.4 способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин	полученные знания для обслуживания инструментальных комплексов. Знает: способы обеспечения информационного обслуживания инструментальных комплексов.	способы обеспечения информационного обслуживания инструментальных комплексов. обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов. владеть способностью обеспечивать информационное обслуживание инструментальных комплексов в машиностроении машин
ПСК-11.6 способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов в машиностроении	полученные знания для проектирования инструментальных комплексов.	способы выбора необходимых технических данных для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов. выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию инструментальных комплексов.

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

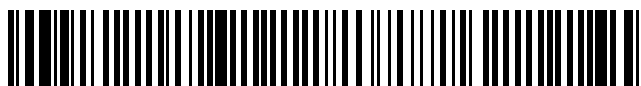
Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов 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 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.



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

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

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

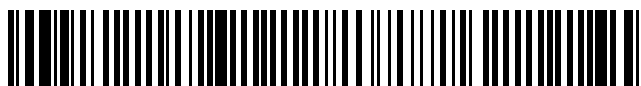
Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

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

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

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности - проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
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"



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

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)»;

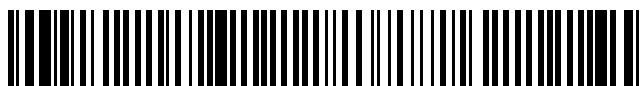
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

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



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

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

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

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

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

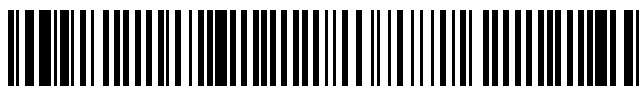
Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

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

2.5 Государственная итоговая аттестация

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

Государственный экзамен: не предусмотрен.



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

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



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0

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



6a1c027a8902d0d13f407b5d71c52cd0