

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Кафедра металлорежущих станков и инструментов

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

_____ А.А. Кречетов

« ____ » _____ 20__ г.

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) подготовки

Металлообрабатывающие станки и комплексы

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Год набора 2015

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

_____ А.Н. Коротков

« ____ » _____ 20__ г.

Кемерово 2015 г.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели ОПОП

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

1.5 Направленность (профиль) подготовки (специализация) основной профессиональной образовательной программы

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

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

1.8 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. Внесение изменений

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели ОПОП

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

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

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

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на создание конкурентоспособной машиностроительной продукции, совершенствование национальной технологической среды;

обоснование, разработку, реализацию и контроль норм, правил и требований к машиностроительной продукции различного служебного назначения, технологии ее изготовления и обеспечения качества;

разработку новых и совершенствование действующих технологических процессов изготовления продукции машиностроительных производств, средств их оснащения;

создание новых и применение современных средств автоматизации, методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов и машиностроительных производств;

обеспечение высокоэффективного функционирования технологических процессов машиностроительных производств, средств их технологического оснащения, систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытания продукции, маркетинговые исследования в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

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

складские и транспортные системы машиностроительных производств;

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

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

средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции;

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

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Бакалавр.

1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

Виды профессиональной деятельности:

- 1) научно-исследовательская
- 2) производственно-технологическая

Из них основные:

- 1) научно-исследовательская

Достижение целей в подготовке бакалавров по ОПОП соответствует следующим профессиональным

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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 17.06.2015 № 376н.
2	40.100 "Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства". УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2015 № 513н.

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Металлообрабатывающие станки и комплексы»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств	A	Сбор данных, оформление документов, испытание, монтажные пусконаладочные работы	6	A/01.6	Сбор данных об известных технических решениях	6
				A/02.6	Оформление первичной технической документации	6
				A/03.6	Участие в испытаниях, пусконаладочных и монтажных работах	6
Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства	A	Инструментальное обеспечение механосборочного участка	5	A/01.5	Определение потребности производственного участка в инструментах и инструментальных приспособлениях	5
				A/02.5	Технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах	5
				A/03.5	Подготовка данных для разработки заявок на проектирование, изготовление и приобретение инструментов и инструментальных приспособлений	5
				A/04.5	Организация инструментальнообслуживания рабочих мест	5

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта 28.001 "Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств" и 40.100 "Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства" видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

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

Уровень высшего образования: Бакалавриат

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

28.001 "Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств"				
Сбор данных, оформление документов, испытания, монтажные пусконаладочные работы	Сбор данных об известных технических решениях	Выявление номенклатуры покупных изделий, согласование применения покупных изделий Выявление необходимого для производства изделий нового оборудования, обоснование его разработки или приобретения. Поиск и анализ нормативной документации по проектированию механосборочных комплексов, подразделений и организаций для изготовления изделий заданной номенклатуры. Поиск и анализ данных о современных решениях по проектированию механосборочных комплексов, подразделений и организаций для изготовления изделий заданной номенклатуры.	Способность к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств (ПК-10). Способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств (ПК-14).	Научно-исследовательская
			Способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации (ПК-16). Способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции (ПК-17). Способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией (ПК-19).	Производственно-технологическая
	Оформление первичной технической документации	Оформление схемы генерального плана механосборочной организации. Оформление комплексного плана расположения оборудования подразделения. Оформление компоновочных планов подразделений. Оформление планов расположения оборудования подразделений. Оформление ведомостей или спецификаций оборудования. Оформление планов расположения отдельных структурных единиц подразделения. Оформление матрицы грузопотоков.	Способность к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств (ПК-10). Способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применяя алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств (ПК-11).	Научно-исследовательская
			Способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции (ПК-17). Способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств (ПК-20).	Производственно-технологическая
	Участие в испытаниях, пусконаладочных и монтажных работах	Испытание макетов и опытных образцов оборудования по заданной программе. Обработка результатов испытаний, подготовка отчета и рекомендаций по устранению замечаний. Шефмонтаж и пусконаладочные работы оборудования. Опытная эксплуатация оборудования.	Способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применяя алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств (ПК-11). Способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов средств анализа (ПК-12). Способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-13). Способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств (ПК-14).	Научно-исследовательская
			Способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации (ПК-16). Способность участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению (ПК-18). Способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств (ПК-20).	Производственно-технологическая
40.100 "Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства"				

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Инструментальное обеспечение механосборочного участка	Определение потребности производственного участка в инструментах и инструментальных приспособлениях	Определение оптимальных режимов эксплуатации режущих инструментов. Назначение критерия загущения режущих инструментов. Установление периода стойкости режущих инструментов. Определение ресурсов слесарных, сборочных и монтажных инструментов и инструментальных приспособлений. Подготовка технических данных для установления норм расхода режущих, слесарных, сборочных и монтажных инструментов и приспособлений. Расчет потребности производственного участка в инструментах и инструментальных приспособлениях. Расчет запасов инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах.	Способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств (ПК-10). Способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств (ПК-14).	Научно-исследовательская
			Способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации (ПК-16). Способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией (ПК-19). Способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств (ПК-20).	Производственно-технологическая
Технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах		Контроль правильности назначения режимов эксплуатации инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах. Установление причин поломок инструментов и инструментальных приспособлений, их чрезмерного износа и выхода из строя. Принятие мер по устранению поломок и чрезмерного износа инструментов и инструментальных приспособлений.	Способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-12). Способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-13).	Научно-исследовательская
		Принятие мер по устранению поломок и чрезмерного износа инструментов и инструментальных приспособлений. Проведение контроля качества поступивших инструментов и инструментальных приспособлений (приобретенных или изготовленных в организации) Внедрение установленных норм расхода инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах. Оказание технической помощи работникам участка при неполадках, возникающих во время использования инструментов и инструментальных приспособлений. Проведение инструктажа работающих по вопросам эксплуатации инструментов и инструментальных приспособлений.	Способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации (ПК-16). Способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции (ПК-17). Способность участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению (ПК-18). Способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств (ПК-20).	Производственно-технологическая

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

<p>Подготовка данных для разработки заявок на проектирование, изготовление и приобретение инструментов и инструментальных приспособлений</p>	<p>Подготовка номенклатуры инструментов для изготовления или для приобретения инструментов и инструментальных приспособлений по заданию руководства. Информационный поиск и первичный анализ информации. Подбор требуемых инструментов и инструментальных приспособлений на рынке. Проведение сравнительных исследований эксплуатационных свойств инструментов и инструментальных приспособлений различных производителей и изготовленных в организации.</p>	<p>Способность к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств (ПК-10). Способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств (ПК-11). Способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств (ПК-14).</p>	<p>Научно-исследовательская</p>
	<p>Разработка технических заданий на проектирование, изготовление или приобретение инструментов и инструментальных приспособлений.</p>	<p>Способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации (ПК-16). Способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции (ПК-17). Способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией (ПК-19). Способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств (ПК-20).</p>	<p>Производственно-технологическая</p>
<p>Организация инструментальнообслуживания рабочих мест</p>	<p>Разработка состава инструментального оснащения рабочих мест. Разработка номенклатуры и плана размещения инструмента и инструментальных приспособлений на рабочих местах. Разработка процедур сдачи-выдачи инструмента и инструментальных приспособлений и инструментально-раздаточных кладовых. Анализ расхода инструментов и инструментальных приспособлений.</p>	<p>Способность к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств (ПК-10). Способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств (ПК-11). Способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств (ПК-14).</p>	<p>Научно-исследовательская</p>
	<p>Подготовка пунктов комплектования, сборки-разборки и настройки инструментов и инструментальных приспособлений. Учет наличия, поступления и расходования режущих, слесарных, сборочных и монтажных инструментов и инструментальных приспособлений. Подготовка технической информации для цеховых и заводских систем учета инструментов и инструментальных приспособлений.</p>	<p>Способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции (ПК-17). Способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией (ПК-19). Способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств (ПК-20).</p>	<p>Производственно-технологическая</p>

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, направленность (профиль) подготовки - Металлообрабатывающие станки и комплексы должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем программы бакалавриата:

1) научно-исследовательская:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки, эксплуатации, реорганизации машиностроительных производств;

участие в работах по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

участие в работах по диагностике состояния и динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа;

участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем машиностроительных производств;

участие в проведении экспериментов по заданным методикам, обработке и анализу результатов, описании выполняемых научных исследований, подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций;

участие в работах по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.

2) производственно-технологическая:

освоение на практике и совершенствование технологий, систем и средств машиностроительных производств;

участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;

участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;

выбор материалов, оборудования средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;

участие в организации эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции;

использование современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции;

участие в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;

практическое освоение современных методов организации и управления машиностроительными производствами;

участие в разработке программ и методик испытаний машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;

контроль за соблюдением технологической дисциплины;

участие в оценке уровня брака машиностроительной продукции и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;

метрологическая поверка средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;

подтверждение соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке инновационного потенциала проекта;

участие в разработке планов, программ и методик и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;

участие в работах по стандартизации и сертификации технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, выпускаемой продукции машиностроительных производств;

контроль за соблюдением экологической безопасности машиностроительных производств.

1.5 Направленность (профиль) подготовки (специализация) основной профессиональной образовательной программы

Направленность основной профессиональной образовательной программы -
Металлообрабатывающие станки и комплексы.

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

выбранными видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

Коды компетенций по ФГОС ВО и компетенций, установленных КузГТУ	Содержание компетенций	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
Общекультурные компетенции(ОК)		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знать : Уметь : выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники; Владеть : знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов. Иметь опыт : основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов;
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знать : Уметь : Анализировать влияние экономических, инвестиционных, организационных решений на эффективность деятельности предприятия - оценивать ту или иную организационно-правовую форму предпринимательской деятельности с точки зрения принятия там эффективных управленческих решений и меру ответственности за них; - использовать основные критерии и показатели, предусмотренные типовыми методиками для оценки эффективности каждого этапа предпринимательской идеи; - на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические и социально-экономические плановые показатели эффективности предпринимательской единицы; - осуществлять расчеты показателей эффективности предпринимательской деятельности с использованием типовых методик с учётом действующей нормативно-правовой базы; - выполнять расчеты затрат и рентабельности по методу затрат предпринимательской единицы с целью использования их при составлении экономических разделов планов; - анализировать и интерпретировать финансовую и бухгалтерскую отчётность субъекта предпринимательской деятельности, содержащую показатели рентабельности, основанные на прибыльности продаж и использовании ресурсов; - анализировать все системы предпринимательских рисков, выявлять их причины, возможные способы их снижения, обеспечивая принятие наиболее эффективных организационно-управленческих решений. Проанализировать влияние организационных и плановых решений на эффективность деятельности предприятия. Анализировать влияние экономических, инвестиционных, организационных решений на эффективность деятельности предприятия. использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений, как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики с позиций их социальной и экономической эффективности. Владеть : Методическими подходами к анализу и оценке влияния различных факторов на эффективность деятельности предприятия; - навыками анализа различных организационных форм предпринимательской деятельности с точки зрения особенностей принятия эффективных управленческих решений в них; - типовыми методиками расчета показателей предпринимательской деятельности с целью оценки эффективности предпринимательской идеи на каждом её этапе; - типовыми методиками и нормативно-правовой базой в процессе планирования основных экономических и социально-экономических показателей эффективности предпринимательской деятельности; - методиками расчета затрат и рентабельности по методу затрат, способностью обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в предпринимательской организации стандартами; - типовыми методиками и нормативно-правовой базой для расчета альтернативных вариантов системы показателей эффективности предпринимательской деятельности; - навыками анализа финансовой и бухгалтерской отчётности, содержащей показатели рентабельности, рассчитанные на основе прибыльности продаж и использования ресурсов, с целью внесения предложений по улучшению управленческих решений предпринимательской единицы; - основными методами выявления и снижения рисков, обеспечивая правильность принимаемых организационных решений по управлению рисками и усилению ответственности за рисковую предпринимательскую деятельность. Методическими подходами к анализу и оценке влияния различных факторов на эффективность деятельности предприятия. Методическими подходами к анализу и оценке влияния различных факторов на эффективность деятельности предпринимательской единицы; - методиками расчета затрат и рентабельности субъекта предпринимательской деятельности; - методиками расчета оборота капитала; - классификации предпринимательских рисков по факторам возникновения, по характеру учёта, по характеру последствий, по фактору возникновения и др.; - качественные и количественные методы анализа предпринимательских рисков, основные методы оценки и уменьшения предпринимательских рисков. Основы оценки и факторы влияющие на эффективность результатов в области организации производства и планирования. Основы оценки эффективности результатов деятельности машиностроительных предприятий. Основные понятия, принципы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.).
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать : Уметь : читать и понимать со словарем литературу на темы повседневного общения, а также общекультурные и общепрофессиональные темы понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовом, общекультурном и общепрофессиональном уровне ставить цели и формулировать задачи, связанные с отбором языковых средств, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, анализировать и исправлять ошибки различного типа, использовать различные источники информации для повышения своей квалификации и мастерства. Владеть : - навыками устной речи делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой), по пройденным темам; навыками письма для ведения бытовой переписки, переписки по общепрофессиональным и общекультурным темам; навыками общения по специальности на иностранном языке приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципов построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации. Иметь опыт : правила наиболее употребительной грамматики и основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи повседневного общения; современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : Уметь : - ориентироваться в сложной системе классификации предпринимательской деятельности, согласуя и обмениваясь своими знаниями с одноклассниками; - анализировать наиболее часто встречающиеся конфликтные (неэтичные) ситуации в сфере предпринимательской деятельности; - организовывать малые группы для разработки проектов учреждения, расширения, ликвидации предпринимательской единицы; - организовывать малую группу для формирования проектов по различным направлениям системы организации предпринимательской единицы; - организовать небольшую коллектив для составления единого плана деятельности предпринимательской единицы; - организовать малую группу по формированию различных видов договоров с учётом организационно-правовой формы и направлений деятельности предпринимательской единицы; - располагать к себе собеседника; - быть толерантным; - владеть собой; - убеждать; - слушать; - высказать свою точку зрения, не обидев собеседника; - управлять своими эмоциями; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; анализировать этические проблемы деловых отношений, определять границы толерантности при выборе вариантов согласования социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в командной работе; Владеть : - навыками организации групп из нескольких человек для выполнения совместного проекта по выбору и обоснованию преимуществ той или иной формы предпринимательской единицы; - навыками организации команды из нескольких человек по формированию «кодексов»: этики ведения бизнеса, культуры отношений с клиентами и поставщиками, корпоративной этики и культуры отношений между руководством компании и её работниками; - навыками формирования, распределения функций между членами организованной группы по разработке внешней и внутренней стратегии предпринимательской единицы, созданию проектов по её учреждению, расширению, ликвидации; - навыками организации малой группы с рациональным распределением в ней функций по разработке проектов основных направлений организации и управления предпринимательской единицы; - способностью распределить функции между членами коллектива по составлению ими отдельных разделов плана предпринимательской единицы, исходя из главной цели её стратегии; - навыками совместной деятельности членов малой группы по составлению различных видов договоров (купли-продажи, поставки товаров, энергии, оказания услуг, подряда и др.); - опираться на общие требования к организации договорных отношений между субъектами предпринимательской деятельности и учёт интересов предпринимательской единицы; - общей культурой человеческого взаимодействия; - навыками общения с различными социальными группами; - приемами, обеспечивающими успех в общении; - культурой слушания, правилами публичного выступления; - способами предупреждения и разрешения конфликтов; способностью работать в команде, используя принципы толерантного общения; приемами согласования социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в командной работе, навыками делового и служебного этикета. Иметь опыт : - основные экономические, организационно-юридические формы предпринимательской деятельности и их основные черты; - основные принципы культуры отношений в предпринимательской деятельности; - организационно-правовой порядок учреждения, расширения, ликвидации предпринимательской единицы; - основные направления организации деятельности предпринимательской единицы, а так же особенности организации и управления в различных организационно-правовых формах предпринимательской деятельности; - основную стратегию, структуру, порядок, методику планирования предпринимательской деятельности; - понятие и виды предпринимательского сотрудничества, смысл договорных отношений в предпринимательской деятельности, виды и оформление договоров; - конфессиональные, социальные и культурные различия; - общие правила общения с людьми; - правила публичного выступления; - законы и принципы управленческого общения; - причины и источники конфликтов; основные принципы толерантности в системе философского знания; знать роль этики как ценностно-ориентирующей программы, основные этические категории и концепции; роль этики и этикета в деловых отношениях, выборе вариантов согласования социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в условиях командной работы.
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать : Уметь : анализировать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности для получения необходимой информации; использовать методы анализа технической и технологической ситуации и тенденций её развития в России и в мире; - использовать методы анализа технической и технологической ситуации и тенденций её развития в России и в мире; - использовать методы анализа технической и технологической ситуации и тенденций её развития в России и в мире; - объективно оценивать свои достоинства и недостатки; - мыслить творчески; - рефлексировать; использовать знания из области философии для самоорганизации и самообразования; Владеть : знаниями о современных тенденциях развития отдельных отраслей и машиностроения в целом; - знаниями о современных тенденциях развития отдельных отраслей и машиностроения в целом; - знаниями о современных тенденциях развития отдельных отраслей и машиностроения в целом; - методами самовоспитания; способностью применять философские знания для самоорганизации и самообразования; Иметь опыт : требования к бакалавру в области машиностроения; ключевые компетенции бакалавра в области машиностроения; категории и отрасли современного машиностроения; - требования к бакалавру в области машиностроения; - ключевые компетенции бакалавра в области машиностроения; - требования к бакалавру в области машиностроения; - требования к бакалавру в области машиностроения; - ключевые компетенции бакалавра в области машиностроения; - категория и отрасли современного машиностроения; - анализировать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности для получения необходимой информации; - методы самопознания; - индивидуальные психологические особенности личности; - методы самосовершенствования, саморазвития; основные философские представления о принципах самоорганизации и самообразования;
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знать : Уметь : - классифицировать объект интеллектуальной собственности; Проанализировать влияние внешних условий на эффективность деятельности предприятия использовать знания из области философии в различных сферах деятельности; Применять теоретические знания для анализа экономической и финансовой деятельности машиностроительных предприятий Владеть : методами оформления объекта интеллектуальной собственности; Обширным знанием для анализа факторов внешней среды, оказывающих воздействие на эффективность деятельности предприятия; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности. Способностью использовать существующие методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятий Иметь опыт : - виды объектов интеллектуальной собственности и методику их регистрации; Основы анализа и оценки факторов влияющие на эффективность результатов в области управления философские представления о сферах деятельности; философские идеи о принципах правовой деятельности; Общеправовые основы деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-10	<p>способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p>	<p>Знать : основные методы обработки и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.основные источники и виды научно-технической информации в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.Основные методы обработки и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.</p> <p>Уметь : использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы в процессе оформления права интеллектуальной собственности;выполнять сбор, обработку, анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта в области металлорежущих станков и инструментов;использовать современные тенденции в области развития различных методов формообразования;проводить патентный поиск и анализ литературы для принятия прогрессивных решений при проектировании;разрабатывать технологию ремонта деталей металлорежущих станков.выбирать способы восстановления и уточнения биостроинающихся деталей.проводить выбор способа установки станков;- анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по заданному направлению исследования.использовать методы анализа научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта.использовать основные информационно-библиотечные системы для получения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования.Ставить общие задачи автоматизированного проектирования, рассчитывать инструмент.использовать научно-техническую информацию и отеческий опыт в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.находить, сравнивать и анализировать перспективность научно-технической информации в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств. Анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по заданному направлению исследования.</p> <p>Владеть : - методами оценки объектов интеллектуальной собственности; - методами защиты объектов интеллектуальной собственности.навыками анализа конструкций и компонентов металлорежущих станков и инструментальных систем;способностью к пополнению знаний за счет передовой научно-технической информации;способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.</p> <p>Иметь опыт : - нормативно-правовую базу по оценке и защите интеллектуальной собственности.проблемы и задачи, стоящие перед ведущими станкостроительными и инструментальными фирмами;основные тенденции в совершенствовании различных методов формообразования и конструкций инструментов;этапы и последовательность проектирования технологического оборудования;организацию технического обслуживания и ремонта оборудования на машиностроительном предприятии;теоретические основы технического обслуживания и ремонта металлорежущего оборудования;требования, предъявляемые к металлорежущим станкам и установке и монтажу станков; поиска, систематизации и первичного анализа научно-технической информации для решения поставленной задачи.требования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;основные источники получения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования.Общие задачи проектирования металлорежущих инструментов, современные пакеты прикладных программатические основы теории информации, отеческий и зарубежный опыт по направлению исследования.систематизации результатов анализа научно-технической информации в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств; оформление результатов анализа в документальной форме. Поиска, систематизации и первичного анализа научно-технической информации для решения поставленной научной или производственной задачи.</p>
ПК-11	<p>способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмические и программные обеспечения средств и систем машиностроительных производств</p>	<p>Знать : возможности стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств.- возможности стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств.</p> <p>Уметь : Использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования.- представить модель в математическом и алгоритмическом виде.-работать с программным обеспечением специального назначения.подготавливать техническую документацию и отчетность с применением средств автоматизации документооборота.проектировать баз данных прикладного характера не сложной структуры.работать с программным обеспечением специального назначения.применять стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования для конструкторско-технологической подготовки производства объектов машиностроительных производств.- анализировать техническую документацию, чертежи алгоритмические и программные обеспечения средств и систем машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; моделировать прикладные и информационные процессы; описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач.применять типовые технологии ремонта</p> <p>Владеть : алгоритмическим и программным обеспечением средств и систем машиностроительных производств- навыками проектирования в системе моделирования GPS.Основами математического анализа.методами компьютерного моделирования изделий в машиностроении с использованием пакетов прикладных программ.навыками работы с программными средствами, оболочками и интерфейсами СУБД, навыками использования стандартных программных средств СУБД общего назначения для проектирования баз данных прикладного характера.основами математического анализа.алгоритмическим и программным обеспечением средств и систем моделирования продукции и объектов машиностроительных производств.- стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования.методами разработки математических моделей, алгоритмов, программного обеспечения для машиностроительных производств; современными технологическими разработками в производственной деятельности.способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств</p> <p>Иметь опыт : методы моделирования продукции и объектов машиностроительных производств- способы планирования машинных экспериментов с моделями.основные алгоритмы при проектировании станков и инструментов.методы и средства переработки информации с использованием современных средств автоматизации инженерной деятельности.системы управления базами данных, перспективы развития современных систем управления базами данных; особенности реализации языков программирования СУБД; основы проектирования баз данных.основные алгоритмы при проектировании инструментов;моделирования продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.- применения стандартных пакетами и средствами автоматизированного проектирования.основные понятия дисциплины, её методы, место и роль в решении научно практических задач с использованием современных стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; математические методы моделирования информационных имитационных моделей по тематике выпускаемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ.Особенности технического обслуживания и ремонта металлорежущих станков с ЧПУ.</p>
ПК-12	<p>способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p>Знать : - методологию диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.основные принципы и методы диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств.</p> <p>Уметь : диагностировать состояние динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.диагностировать состояние динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.проводить подготовку станка к эксплуатации.выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.проводить подготовку станка к эксплуатации.выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.проводить подготовку станка к эксплуатации.выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.проводить подготовку станка к эксплуатации.выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.</p> <p>Владеть : способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.навыками работы с основными электронными средствами контроля и измерения состояния объектов машиностроительных производств - методами и средствами анализа показателей состояния технологических процессов, оборудования, рабочих мест и других объектов машиностроительных производств.способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.методами, программными комплексами и специальными средствами для диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств.</p> <p>Иметь опыт : методы диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.основные принципы и методы диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.основные принципы и методы диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.основные принципы и методы диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.основные принципы и методы диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа.</p>
ПК-13	<p>способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</p>	<p>Знать : - методики проведения экспериментов.основные принципы и методики проведения научных экспериментов и обработки полученных данных.</p> <p>Уметь : составлять отчеты по результатам проведенных экспериментов, обрабатывать и анализировать полученные результаты.осуществить выбор методов обработки экспериментальных данных; математически обрабатывать полученные результаты экспериментальных данных.Проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций; устанавливать цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач.моделировать реальные объекты в области профессиональной деятельности, прогнозировать их поведение при воздействии эксплуатационных факторов; применять методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций; планировать и проводить эксперименты по заданным методикам; обрабатывать и анализировать результаты экспериментов; готовить данные для составления научных обзоров и публикаций.обрабатывать и анализировать результаты экспериментов, полученные с использованием электронной техники - проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты экспериментов.разрабатывать методики для проведения экспериментов; проводить эксперименты; фиксировать и обрабатывать результаты экспериментов. проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</p> <p>Владеть : навыками проведения экспериментальных исследований по определению свойств жидкости и параметров потока жидкости в гидравлических системах.методами математического анализа и обработки экспериментальных данных; навыками использования методов анализа и современных информационных технологий при обработке экспериментальных данных.Способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций.основными видами электронных технических средств для проведения экспериментов, обработки и анализа результатов, описания выполненных научных исследований-методами обработки и анализа результатов экспериментальных исследований.основными методами проведения научных экспериментов; специальными методами и программными комплексами для обработки полученных данных.способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</p> <p>Иметь опыт : методы решения базовых задач гидростатики и гидродинамики жидкостей; методы и средства измерения гидравлических величин в гидростемах; методы расчета простых и сложных гидравлических сетей.методы математического анализа при экспериментальном исследовании; методы обнаружения и устранения погрешностей; методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализа.Роль науки в развитии производственных сил, создании принципиально новых видов техники, технологии, повышении производительности труда, охраны окружающей среды и т.д. Принципы диалектического метода познания. Методы теоретического, эмпирического и теоретико-эмпирического уровней исследования.Средства измерений и их виды. Погрешности измерений и их виды. Планирование и методика эксперимента, их составные части. Обработку результатов эксперимента и анализ полученных данных. Графическое представление результатов эксперимента. методы планирования и проведения экспериментов в области профессиональной деятельности; методы обработки экспериментальных данных и анализа результатов наблюдений; правила составления и оформления отчетов о научно-исследовательской работе, научных обзоров и публикаций.основные принципы проведения экспериментов по заданным методикам, использование электронных средств - описания выполненных научных исследований, подготовки данных для составления научных обзоров и отчетов.работы с опытным и измерительным оборудованием; работы с программными комплексами для обработки и анализа научных данных.основы проведения экспериментов по заданным методикам, правила обработки и анализа результатов</p>
ПК-14	<p>способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств</p>	<p>Знать : - методологию составления научных отчетов, внедрения результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.основные принципы анализы результатов исследований и составления отчетов и рекомендаций; основные принципы внедрения новшеств в структуру машиностроительных производств.</p> <p>Уметь : Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; составлять научные отчеты, внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств.выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения;- составлять научные отчеты о проведенных исследованиях.работать с научной информацией, грамотно составлять научные отчеты на основании анализа результатов исследований выявлять перспективные направления внедрения и планировать программу реконструкции структуры машиностроительных производств.</p> <p>Владеть : Способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования.способностью выполнять работы по составлению научных отчетов.- методами описания результатов и составления научных отчетов о выполненных исследованиях.навыками грамотного оформления научных отчетовосновные технологиями и средствами анализа результатов исследований и составления отчетов и рекомендаций; основные методы технико-экономического анализа структуру машиностроительных производств.</p> <p>Иметь опыт : Систему организации научных исследований в России. Роль научных кадров, их подготовку и распределение. Методики поиска научной информации. Классификация видов НИР. Этапы внедрения результатов НИР, их характеристика и используемые показатели. Виды и способы расчета экономического эффекта. требования к составлению научных отчетов;- составления отчетов о выполненных исследованиях, участия во внедрении результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.особенности научного стиля, правила работы с научной литературой.анализа результатов исследований и составления рекомендаций к внедрению новой разработки в производственный процесс; проведения технико-экономического анализа и обоснования нужности внедрения новой разработки в производственный процесс.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-19	<p>способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</p>	<p>Знать : современные методы организации и управления машиностроительными производствами; современные методы организации и управления машиностроительными производствами; Уметь : разрабатывать принципиальные электрические схемы и проектировать типовые автоматизированные электроприводы; строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления электроприводов; использовать основные методы построения математических моделей элементов автоматизированных электроприводов. Применять теоретические знания для анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий применять способы применения методов контроля и диагностики - составлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления; - оценивать устойчивость, точность и качество систем управления; - использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем и их элементов; - строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления (САУ); - качественно и концептуально описывать анализируемую проблему; - проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики; - рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять: анализ ее устойчивости, синтез регулятора; - рассчитывать одноконтурные и многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту.проводить приемку станка в ремонт, дефектацию поверхностей деталей, выбирать наилучший метод восстановления изношенных поверхностей;проводить работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта;составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; составлять основные электронные схемы.выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции. - анализировать техническую документацию, разрабатывать технологические процессы; - анализировать и совершенствовать структуры управления.выполнять работы по автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции.оценивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами; - разбираться в системе методов организации и управления производством, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией; - организовывать процессы контроля за качеством и сбывтом продукции машиностроительного предприятия. - логически мыслить, осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами. Владеть : навыками построения систем автоматического управления электроприводами металлорежущих станков.способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятий.способностью применять современные методы контроля, диагностики- методами оценки качества САУ; - методами построения кривых переходного процесса; - инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций в различных сферах деятельности; - навыками использования аналитических и численных методов при разработке математических моделей систем управления; - навыками представления технических объектов как объектов управления; - навыками построения и моделирования систем автоматического управления системами и процессами; - навыками анализа технологических процессов как объекта управления. способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией.методами анализа электрических цепей: способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов современными методами организации и управления машиностроительными производствами; - навыками разработки маршрутных и операционных карт технологических процессов; - методами и инструментами контроля изделий.методиками определения соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документацииметодами работ по автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала - навыками организации системы управления на машиностроительном предприятии; - методиками оценки инновационного потенциала машиностроительного предприятия и продукции, выпускаемой на нём; - способностью организации и управления качеством выпускаемой продукции на машиностроительном производстве; - способностью организации закупок материалов, оборудования для производства качественной продукции машиностроительной отрасли, а так же налаживания каналов её сбыта; - навыками самоанализа.методами работ по автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала. Иметь опыт : основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; основные типы автоматизированных электроприводов и области их применения; основные типы и области применения устройств автоматики.Основы инновационной деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений.способы и применение современных методов контроля и диагностики- принципы и законы управления; - правила построения структурных схем; - критерии устойчивости систем управления; - показатели качества систем управления; - методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ); - методы моделирования, расчета систем элементов оборудования машиностроительных производств; - основные аналитические и численные методы, используемые в теории автоматического управления; - структуру и компоновку систем автоматического управления; - статические и динамические свойства технологических объектов управления.содержание типовых ремонтных работ по техническому обслуживанию и ремонту металлорежущих станков;виды и состав работ по техническому обслуживанию и ремонту металлорежущих станков;основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств.работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации; - анализ структуры предприятия, функций его подразделений, их взаимосвязи и подчиненности; - планирование и организация рабочих мест и их ресурсного обслуживания.современные методы организации и управления машиностроительными производствами.требования по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией. - основные традиционные и инновационные методы организации и управления, в том числе машиностроительным производством; - методики оценки инновационного потенциала машиностроительного производства и продукции, выпускаемой на предприятиях отрасли; - особенности организации и управления выпуском продукции, процессами контроля её качества, сбыта, закупок необходимых средств производства для её создания; - современные методы организации и управления, требования по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией.</p>
ПК-20	<p>способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств</p>	<p>Знать : основные виды текстовых документов, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации. Уметь : проводить обработку экспериментальных данных; - применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления; - выбирать средства измерения для контроля конкретных параметров элементов детали и изделий, разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации.оценивать инновационный потенциал станочного оборудования; Владеть : способностью разрабатывать планы, программы и методики испытаний и исследований. - навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля; - навыками работы с нормативной литературой.методами осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств.навыками анализа конструкций и компоновок металлорежущих станков и инструментальных систем; Иметь опыт : цели и задачи прикладных исследований; - основы технического регулирования; - систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единым измерений; - принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости детали и сборочных единиц; - законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством; - порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации;разработки конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств.проблемы и задачи, стоящие перед ведущими станкостроительными и инструментальными фирмами; основные направления развития в области контроля, исследования и испытания станков;</p>

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

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

Коды компетенции	Результаты освоения (содержание компетенций)	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
История		
ОК-1	<p>способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</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 причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники; Владеть : знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.</p>
Философия		
ОК-4	<p>способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать : основные принципы толерантности в системе философского знания; Уметь : толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; Владеть : способностью работать в команде, используя принципы толерантного общения.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать : основные философские представления о принципах самоорганизации и самообразования; Уметь : использовать знания из области философии для самоорганизации и самообразования; Владеть : способностью применять философские знания для самоорганизации и самообразования.
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знать : философские представления о сферах деятельности; философские идеи о принципах правовой деятельности; Уметь : использовать знания из области философии в различных сферах деятельности; Владеть : способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности.
Иностранный язык		
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать : правила наиболее употребительной грамматики и основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи повседневного общения Уметь : читать и понимать со словарем литературу на темы повседневного общения, а также общекультурные и общепрофессиональные темы понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые, общекультурные и общепрофессиональные темы Владеть : навыками устной речи делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой), по пройденным темам навыками письма для ведения бытовой переписки, переписки по общепрофессиональным и общекультурным темам; навыками общения по специальности на иностранном языке
Экономическая теория		
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знать : основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.). Уметь : использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений, как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики с позиций их социальной и экономической эффективности. Владеть : экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе на предприятиях машиностроительной промышленности, с точки зрения их эффективного функционирования.
Математика		
ОПК-4	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Знать : фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. Уметь : использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания Владеть : первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.
Физика		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-4	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Знать : основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц. Уметь : использовать основные законы физики в профессиональной деятельности; применять методы физического моделирования теоретических и экспериментальных исследований. Владеть : современными методами научных исследований; современными методами решения физических задач; современными методами измерения физических параметров в различных процессах.
Химия		
ОПК-4	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Знать : - теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных материаловедческих задач ; Уметь : - объяснять разнообразные химические явления и свойства веществ; оценивать роль химии в развитии современных технологий и получении новых материалов; самостоятельно приобретать знания в соответствии с возникающими жизненными потребностями; Владеть : - навыками для безопасной работы с веществами в лаборатории, в быту и на производстве; для принятия решений практических задач в повседневной жизни; для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
Информатика		
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать : Основы информационнокоммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности Уметь : решать стандартные задачи профессиональной деятельности Владеть : способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Знать : Современные информационные технологии, прикладные программные средства Уметь : Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности Владеть : Навыками работы с персональным компьютером, способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при разработке проектов в профессиональной деятельности
ПК-11	способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	Знать : методы моделирования продукции и объектов машиностроительных производств Уметь : Использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования Владеть : алгоритмическим и программным обеспечением средств и систем машиностроительных производств
Теоретическая механика		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-4	<p>способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p>	<p>Знать : основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики, при разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами.</p> <p>Уметь : составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем, с оценкой причин, вызывающих это движение.</p> <p>Владеть : методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов различных технических систем, методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики, позволяющие на основе анализа выбрать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения проблем связанных с машиностроительными производствами.</p>
Начертательная геометрия и инженерная графика		
ОПК-4	<p>способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p>	<p>Знать : общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации, связанной с машиностроительными производствами.</p> <p>Уметь : участвовать в разработке обобщенных вариантов графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, связанных с машиностроительными производствами.</p> <p>Владеть : навыками трансформирования графической информации с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p>
Сопrotивление материалов		
ОПК-1	<p>способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>	<p>Знать : Уметь : Владеть :</p>
ПК-13	<p>способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</p>	<p>Знать : методы планирования и проведения экспериментов в области профессиональной деятельности; методы обработки экспериментальных данных и анализа результатов наблюдений; правила составления и оформления отчетов о научно-исследовательской работе, научных обзоров и публикаций</p> <p>Уметь : моделировать реальные объекты в области профессиональной деятельности, прогнозировать их поведение при воздействии эксплуатационных факторов; применять методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций; планировать и проводить эксперименты по заданным методикам; обрабатывать и анализировать результаты экспериментов; готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</p> <p>Владеть : способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Теория механизмов и машин		
ОПК-4	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	<p>Знать : формулы скорости и ускорения; основную теорему зацепления; принципы образования пространственных зацеплений; формулы передаточного отношения обыкновенных и планетарных передач; структурную формулу механизма; теоремы сложения скоростей и ускорений при составном движении тела; формулы для вычисления сил инерции; сущность приведения сил и масс в механизмах.</p> <p>Уметь : строить колёсное и реечное зацепление; строить схемы станочных зацеплений; строить схемы основных видов зубчатых передач; выявлять и устранять избыточные связи в механизмах; представлять движение составным; составлять и решать уравнения равновесия звеньев; приводить силы с помощью рычага Жуковского.</p> <p>Владеть : методом обращения движения; методикой синтеза зацепления; понятиями основных, делительных и начальных поверхностей; методикой построения картин линейных и угловых скоростей; методикой разложения механизмов на группы Ассура; навыками программирования кинематического анализа аналитическими методами; методикой применения теоремы Жуковского для проверки силового расчёта; методами статического и динамического уравнивания вращающихся звеньев и механизмов.</p>
Детали машин и основы конструирования		
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	<p>Знать :</p> <p>Уметь :</p> <p>Владеть :</p>
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	<p>Знать : основные узлы и детали машин общего назначения; основные требования к узлам и деталям машин общего назначения; основные критерии работоспособности и расчета и влияющие на них факторы; физическую сущность расчетов, положенных в основу алгоритмов автоматизированного проектирования машиностроительных изделий; требования основных стандартов ЕСКД.</p> <p>Уметь : применять стандартные методы расчета узлов и деталей машин общего назначения; осмыслить техническое задание на проектирование машиностроительных изделий; подготовить исходные данные для средств автоматизированного проектирования; правильно интерпретировать полученные результаты; выполнять текстовую и графическую проектную документацию.</p> <p>Владеть : методологией проектирования изделий машиностроения. информационными технологиями автоматизированного проектирования узлов и деталей машиностроительных изделий. методами проведения комплексного технико-экономического анализа для принятия решений.</p>
Гидравлика		
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	<p>Знать :</p> <p>Уметь :</p> <p>Владеть :</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-13	способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	Знать : методы решения базовых задач гидростатики и гидродинамики жидкостей; методы и средства измерения гидравлических величин в гидросистемах; методы расчета простых и сложных гидравлических сетей. Уметь : составлять отчеты по результатам проведенных экспериментов, обрабатывать и анализировать полученные результаты. Владеть : навыками проведения экспериментальных исследований по определению свойств жидкости и параметров потока жидкости в гидравлических системах.
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : назначение и принцип работы элементов гидравлики средств машиностроительных производств; условные обозначения гидравлических устройств на гидравлических схемах. Уметь : читать гидравлические схемы средств машиностроительных производств. Владеть : навыками выбора номенклатуры гидравлических элементов средств машиностроительных производств.
Технологические процессы в машиностроении		
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать : основы производства материалов, классификацию конструкционных материалов Уметь : определять исходные материалы для литейного производства, обработки металлов давлением, сварочного производства Владеть : навыками контроля качества заготовок в литейном, кузнечно-штамповочном и сварочном производствах
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : технологию производства заготовок методами литья, методы производства заготовок пластическим деформированием, способы получения неразъемных соединений Уметь : определять показатели качества отливок, поковок и сварных заготовок Владеть : навыками расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных методами литья, обработки давлением и сварки
Материаловедение		
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать : Уметь : Владеть :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : 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, способы термической обработки; теорию и технологию термической обработки. Уметь : 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; Владеть : навыками выбора материалов и назначения их термической обработки.
Электротехника		
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-19	способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией	Знать : основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств. Уметь : составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; составлять основные электронные схемы. Владеть : методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.
Электроника		
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-12	способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	Знать : основные принципы контроля и диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств электроники Уметь : выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием электронных средств Владеть : навыками работы с основными электронными средствами контроля и измерения состояния объектов машиностроительных производств

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-13	способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	Знать : основные принципы проведения экспериментов по заданным методикам, использованием электронных средств Уметь : обрабатывать и анализировать результаты экспериментов, полученные с использованием электронной техники Владеть : основными видами электронных технических средств для проведения экспериментов, обработки и анализа результатов, описания выполненных научных исследований
Метрология, стандартизация и сертификация		
ОПК-5	способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знать : – принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости детали и сборочных единиц. – методы и средства контроля качества продукции; – порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; Уметь : – применять правила проведения метрологической и нормативной экспертизы документации. – применять методы анализа данных о качестве продукции. Владеть : – навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; – навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля; – навыками работы с нормативной литературой.
ПК-20	способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств	Знать : – основы технического регулирования; – систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений; – принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости детали и сборочных единиц. – законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством; – порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; Уметь : – применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления; – выбирать средства измерения для контроля конкретных параметров элементов деталей и изделий. Владеть : – навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; – навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля; – навыками работы с нормативной литературой.
Безопасность жизнедеятельности		
ОК-8	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : основные факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека; нормируемые параметры факторов и порядок использования гигиенических нормативов; приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Уметь : выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания человека; применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека Владеть : навыками планирования профилактических программ в конкретных условиях производственно-экологической обстановки; методами определения фактических уровней негативных факторов на человека и природную среду в связи с производственной деятельностью; способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Теория автоматического управления		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-2	<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать : - историю развития теории управления; - проблемы, возникающие при создании систем управления; - место изучаемой дисциплины в своей будущей профессии; - важность теории автоматического управления при выполнении профессиональной деятельности; - методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ).</p> <p>Уметь : - 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.</p> <p>Владеть : - культурой мышления, способностью к обобщению, анализу и восприятию информации, связанной с теорией автоматического управления; - навыками устного и письменного описания информации, связанной с проблемами управления; - умением мотивировать принимаемые решения в области теории автоматического управления при выполнении профессиональной деятельности.</p>
ПК-19	<p>способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</p>	<p>Знать : - принципы и законы управления; - правила построения структурных схем; - критерии устойчивости систем управления; - показатели качества систем управления; - методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ); - методы моделирования, расчета систем элементов оборудования машиностроительных производств; - основные аналитические и численные методы, используемые в теории автоматического управления; - структуру и компоновку систем автоматического управления; - статические и динамические свойства технологических объектов управления.</p> <p>Уметь : - составлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления; - оценивать устойчивость, точность и качество систем управления; - использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем и их элементов; - строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления (САУ); - качественно и концептуально описывать анализируемую проблему; - проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики; - рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять: анализ ее устойчивости, синтез регулятора; - рассчитывать одноконтурные и многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту.</p> <p>Владеть : - методами оценки качества САУ; - методами построения кривых переходного процесса; - инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций в различных сферах деятельности; - навыками использования аналитических и численных методов при разработке математических моделей систем управления; - навыками представления технических объектов как объектов управления; - навыками построения и моделирования систем автоматического управления системами и процессами; - навыками анализа технологических процессов как объекта управления.</p>
Основы технологии машиностроения		
ОПК-1	<p>способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>	<p>Знать : Уметь : Владеть :</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : Современные способы эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов Уметь : Разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий Владеть : Способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств
ПК-17	способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	Знать : Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции Уметь : Разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбором на основе анализа вариантов оптимального, прогнозированием последствий решения Владеть : Способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний.
ПК-18	способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению	Знать : Основные проблемы и тенденции в области современной технологии машиностроения Уметь : Осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции Владеть : Способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, в оценке брака продукции и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению
Процессы и операции формообразования		
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать : операции формообразования при различных методах обработки, конструктивные и геометрические параметры различных видов инструментов; Уметь : различать конструктивные особенности различных металлорежущих инструментов; Владеть : способность использовать основные закономерности, действующие при различных процессах формообразования;
ПК-10	способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Знать : основные тенденции в совершенствовании различных методов формообразования и конструкций инструментов; Уметь : использовать современные тенденции в области развития различных методов формообразования; Владеть : способностью к пополнению знаний за счет передовой научно-технической информации;
ПК-14	способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	Знать : требования к составлению научных отчетов; Уметь : выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения; Владеть : способностью выполнять работы по составлению научных отчетов.
Оборудование машиностроительных производств		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : системы и средства машиностроительных производств, состав оборудования и их технологические возможности; Уметь : 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 осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;
ПК-17	способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	Знать : вопросы технического оснащения и размещения оборудования; Уметь : проводить настройку и наладку оборудования; Владеть : способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения.
Физическая культура и спорт		
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Основы менеджмента		
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знать : Основы оценки эффективности результатов деятельности машиностроительных предприятий Уметь : Анализировать влияние экономических, инвестиционных, организационных решений на эффективность деятельности предприятия Владеть : Методическими подходами к анализу и оценке влияния различных факторов на эффективность деятельности предприятия.
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знать : Основы анализа и оценки факторов влияющие на эффективность результатов в области управления Уметь : Проанализировать влияние внешних условий на эффективность деятельности предприятия Владеть : Общеправовыми знаниями для анализа факторов внешней среды, оказывающих воздействие на эффективность деятельности предприятия.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-19	способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией	Знать : требования по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией. Уметь : осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами. Владеть : методами работ по автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала
Экономика машиностроения		
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знать : Основы оценки эффективности результатов деятельности машиностроительных предприятий Уметь : Анализировать влияние экономических, инвестиционных, организационных решений на эффективность деятельности предприятия Владеть : Методическими подходами к анализу и оценке влияния различных факторов на эффективность деятельности предприятия.
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знать : Общеправовые основы деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений Уметь : Применять теоретические знания для анализа экономической и финансовой деятельности машиностроительных предприятий Владеть : Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия
ПК-19	способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией	Знать : требования по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией. Уметь : осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами. Владеть : методами работ по автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала
Основы управления машиностроительным производством		
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знать : Основы оценки и факторы влияющие на эффективность результатов в области организации производства и планирования Уметь : Проанализировать влияние организационных и плановых решений на эффективность деятельности предприятия Владеть : Методическими подходами к анализу факторов из сферы организации и планирования производства на эффективность деятельности предприятия.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-19	способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией	Знать : Основы инновационной деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений Уметь : Применять теоретические знания для анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий Владеть : Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия
Математические методы в инженерных расчетах		
ПК-13	способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	Знать : методы математического анализа при экспериментальном исследовании; методы обнаружения и устранения погрешностей; методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов. Уметь : осуществить выбор методов обработки экспериментальных данных; математически обрабатывать полученные результаты экспериментальных данных. Владеть : методами математического анализа и обработки экспериментальных данных; навыками использования методов анализа и современных информационных технологий при обработке экспериментальных данных.
Методология научных исследований		
ПК-13	способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	Знать : Роль науки в развитии производственных сил, создании принципиально новых видов техники, технологии, повышении производительности труда, охраны окружающей среды и т.д. Принципы диалектического метода познания. Методы теоретического, эмпирического и теоретико-эмпирического уровней исследования. Средства измерений и их виды. Погрешности измерений и их виды. Планирование и методику эксперимента, их составные части. Обработку результатов эксперимента и анализ полученных данных. Графическое представление результатов эксперимента. Уметь : Проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций; устанавливать цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач. Владеть : Способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
ПК-14	способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	Знать : Систему организации научных исследований в России. Роль научных кадров, их подготовку и распределение. Методики поиска научной информации. Классификацию видов НИР. Этапы внедрения результатов НИР, их характеристика и используемые показатели. Виды и способы расчета экономического эффекта. Уметь : Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; составлять научные отчеты, внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств. Владеть : Способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования
Защита интеллектуальной собственности		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знать : - виды объектов интеллектуальной собственности и методику их регистрации; Уметь : - классифицировать объект интеллектуальной собственности; Владеть : - методиками оформления объектов интеллектуальной собственности;
ПК-10	способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Знать : - нормативно-правовую базу по оценке и защите интеллектуальной собственности; Уметь : - использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы в процессе оформления права интеллектуальной собственности; Владеть : - методами оценки объектов интеллектуальной собственности; - методами защиты объектов интеллектуальной собственности.
Процессы механической обработки		
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать : основные способы изготовления деталей на металлорежущем оборудовании; области применения различных металлических и неметаллических материалов для изготовления продукции в зависимости от предъявляемых требований, их свойства; внутренний механизм протекания физико-механических явлений, происходящих в материалах в процессе резания; основные технологические процессы получения изделий на металлорежущем оборудовании; Уметь : выбирать металлорежущее оборудование и инструменты для формообразования деталей; закреплять заготовку и инструмент на металлорежущих станках; производить настройку оборудования, выбирать режимы обработки; работать на токарных, сверлильных, фрезерных и др. станках; пользоваться измерительным инструментом. Владеть : навыками выбора инструментов, материалов инструментов в зависимости от предъявляемых требований; навыками выбора металлообрабатывающего оборудования.
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : классификацию и назначение металлорежущих станков и инструментов. Уметь : организовать рабочее место; Владеть : способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии изготовления машиностроительных изделий
Информационные технологии		
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать : основные понятия теории информации; формы адекватности и меры информации; показатели качества информации; системы классификации и кодирования информации. Уметь : обрабатывать информационные данные с применением средств вычислительной техники. Владеть : навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами оценки качества информации.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Знать : существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач; специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач. Уметь : оценивать качество полученной информации; использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; применять компьютерную технику и информационные технологии. Владеть : методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач; инструментарием для проектирования изделий, производств; инструментарием для изготовления машиностроительной продукции.
ПК-11	способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	Знать : основные понятия дисциплины, её методы, место и роль в решении научно практических задач с использованием современных стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; математические методы моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ. Уметь : моделировать продукцию и объекты машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; моделировать прикладные и информационные процессы; описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач. Владеть : методами разработки математических моделей, алгоритмов, программного обеспечения для машиностроительных производств; современными технологическими разработками в производственной деятельности.
Расчет и конструирование металлорежущих станков		
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать : методологию конструирования, основные этапы и последовательность проектирования металлорежущих станков; Уметь : проводить расчеты, разрабатывать конструкции узлов и деталей металлорежущих станков, выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей; Владеть : способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : особенности проектирования автоматизированного оборудования, автоматов, автоматических линий; Уметь : применять при конструировании современные решения на основе патентного поиска и анализа; Владеть : способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.
Технология ремонта металлорежущих станков		
ПК-10	способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Знать : теоретические основы технического обслуживания и ремонта металлорежущего оборудования; Уметь : выбирать способы восстановления и упрочнения быстроизнашивающихся деталей; Владеть : способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-19	способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией	Знать : виды и состав работ по техническому обслуживанию и ремонту металлорежущих станков; Уметь : проводить работы по приемке станка в ремонт, выявлению дефектов, приемке станка после ремонта; Владеть : способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией.
Управление металлорежущими станками и станочными комплексами		
ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Знать : средства для контроля испытаний, диагностики и адаптивного управления оборудованием; кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления ими; методы разработки управленческих программ и принципы построения систем автоматического управления для различных групп оборудования; Уметь : выбирать средства при проектировании систем автоматизации управления ; разрабатывать простые алгоритмы управления металлорежущими станками; Владеть : способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : технологические возможности оборудования; особенности конструкции и эксплуатации станков с ЧПУ; Уметь : производить анализ информации для составления управляющих программ для станков с ЧПУ; Владеть : способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.
Надежность и диагностика технологических систем		
ПК-12	способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	Знать : способы диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа Уметь : диагностировать состояние динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа Владеть : способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа
Автоматизированный электропривод		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-19	<p>способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</p>	<p>Знать : основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; основные типы автоматизированных электроприводов и области их применения; основные типы и области применения устройств автоматики</p> <p>Уметь : разрабатывать принципиальные электрические схемы и проектировать типовые автоматизированные электроприводы; строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления электроприводов; использовать основные методы построения математических моделей элементов автоматизированных электроприводов.</p> <p>Владеть : навыками построения систем автоматического управления электроприводами металлорежущих станков</p>
Режущий инструмент		
ПК-16	<p>способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</p>	<p>Знать : понятие режущего инструмента, классификацию, область применения</p> <p>Уметь : ориентироваться в типаже и геометрии стандартного режущего инструмента, используемого при точении, сверлении, зенкерования, развертывании, фрезеровании, шлифовании и других видах обработки</p> <p>Владеть : Навыками выбора режущего инструмента в зависимости от условий обработки</p>
Металлорежущие станки		
ОПК-5	<p>способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Знать : этапы и последовательность проектирования технологического оборудования ; методику проектирования и расчета основных узлов металлорежущих станков; теоретические основы и технологию проектирования основных деталей приводов главного движения и подач металлорежущих станков;</p> <p>Уметь : проводить патентный поиск и анализ литературы для принятия прогрессивных решений при проектировании; разрабатывать техническое задание на проектирование; разрабатывать сборочные чертежи узлов металлорежущих станков и чертежи деталей;</p> <p>Владеть : нормативно-технической документацией в области проектирования узлов и деталей оборудования;</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : методику расчета и проектирования основных узлов и деталей металлорежущих станков; Уметь : выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки; Владеть : способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий.
Программирование автоматизированного оборудования		
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать : основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности; Уметь : решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; Владеть : культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;
ПК-18	способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению	Знать : способы участия в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, а также оценку ее брака и анализ причин его возникновения, разработку мероприятий по его предупреждению и устранению; Уметь : участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, а также оценку ее брака и анализ причин его возникновения, разработку мероприятий по его предупреждению и устранению; Владеть : способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, а также оценку ее брака и анализ причин его возникновения, разработку мероприятий по его предупреждению и устранению.
Системы компьютерной поддержки инженерных решений		
ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Знать : стандартные средства автоматизации проектирования, программное и аппаратное обеспечение систем автоматизации инженерной деятельности. Уметь : использовать системы автоматизированного проектирования. Владеть : основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки технической информации.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-11	способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	Знать : методы и средства переработки информации с использованием современных средств автоматизации инженерной деятельности. Уметь : подготавливать техническую документацию и отчетность с применением средств автоматизации документооборота. Владеть : методами компьютерного моделирования изделий в машиностроении с использованием пакетов прикладных программ.
Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности		
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : - конфессиональные, этнические, социальные и культурные различия; - общие правила обращения с людьми; - правила публичного выступления; - законы и принципы управленческого общения. - причины и источники конфликтов. Уметь : - располагать к себе собеседника; - быть толерантным; - владеть собою; - убеждать; - слушать; - высказать свою точку зрения, не обидев собеседника. - управлять своими эмоциями. Владеть : - общей культурой человеческих взаимоотношений; - навыками общения с различными социальными группами; - приемами, обеспечивающими успех в общении; - культурой слушания, правилами публичного выступления. - способами предупреждения и разрешения конфликтов.
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать : - методы самопознания; - индивидуальные психологические особенности личности; - методы самосовершенствования, саморазвития. Уметь : - объективно оценивать свои достоинства и недостатки; - мыслить творчески; - рефлексировать. Владеть : - методами самовоспитания.
ПК-19	способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией	Знать : - современные методы организации и управления. Уметь : - логически мыслить. Владеть : - навыками самоанализа.
Основы предпринимательства		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-2	<p>способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p>	<p>Знать : - понятие, формы, виды предпринимательства, характеристики субъектов, принимающих организационно-управленческие решения в сфере предпринимательской деятельности; - основные параметры, показатели, характеризующие предпринимательскую деятельность; - виды, порядок, основные параметры и показатели, типовые методики планирования предпринимательской единицы; - типовые методики и действующую нормативно-правовую базу для расчёта показателей эффективности функционирования предпринимательской единицы; - методики расчёта затрат и рентабельности субъекта предпринимательской деятельности; - виды доходов и методики их расчёта, показатели рентабельности совокупных активов, операционного капитала, собственного (акционерного) капитала, методики расчёта оборота капитала; - классификации предпринимательских рисков по факторам возникновения, по характеру учёта, по характеру последствий, по сфере возникновения и др., качественные и количественные методы анализа предпринимательских рисков, основные методы оценки и уменьшения предпринимательских рисков.</p> <p>Уметь : - оценивать ту или иную организационно-правовую форму предпринимательской деятельности с точки зрения принятия там эффективных управленческих решений и меру ответственности за них; - использовать основные критерии и показатели, предусмотренные типовыми методиками для оценки эффективности каждого этапа предпринимательской идеи; - на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические и социально-экономические плановые показатели эффективности предпринимательской единицы; - осуществлять расчёты показателей эффективности предпринимательской деятельности с использованием типовых методик с учётом действующей нормативно-правовой базы; - выполнять расчёты затрат и рентабельности по методу затрат предпринимательской единицы с целью использования их при составлении экономических разделов планов; - анализировать и интерпретировать финансовую и бухгалтерскую отчётность субъекта предпринимательской деятельности, содержащую показатели рентабельности, основанные на прибыльности продаж и использовании ресурсов; - анализировать всю систему предпринимательских рисков, выявлять их причины, возможные способы их снижения, обеспечивая принятие наиболее эффективных организационно-управленческих решений.</p> <p>Владеть : - навыками анализа различных организационных форм предпринимательской деятельности с точки зрения особенностей принятия эффективных управленческих решений в них; - типовыми методиками расчёта показателей предпринимательской деятельности с целью оценки эффективности предпринимательской идеи на каждом её этапе; - типовыми методиками и нормативно-правовой базой в процессе планирования основных экономических и социально-экономических показателей эффективности предпринимательской деятельности; - методиками расчёта затрат и рентабельности по методу затрат, способностью обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в предпринимательской организации стандартами; - типовыми методиками и нормативно-правовой базой для расчёта альтернативных вариантов системы показателей эффективности предпринимательской деятельности; - навыками анализа финансовой и бухгалтерской отчётности, содержащей показатели рентабельности, рассчитанные на основе прибыльности продаж и использовании ресурсов, с целью внесения предложений по улучшению управленческих решений предпринимательской единицы; - основными методами выявления и снижения рисков, обеспечивая правильность принимаемых организационных решений по управлению рисками и усилению ответственности за рисковую предпринимательскую деятельность.</p>
------	---	--

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-4	<p>способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать : - основные экономические, организационно-юридические формы предпринимательской деятельности и их основные черты; - основные принципы культуры отношений в предпринимательской деятельности; - организационно-правовой порядок учреждения, расширения, ликвидации предпринимательской единицы; - основные направления организации деятельности предпринимательской единицы, а так же особенности организации и управления в различных организационно-правовых формах предпринимательской деятельности; - основную стратегию, структуру, порядок, методику планирования предпринимательской деятельности; - понятие и виды предпринимательского сотрудничества, смысл договорных отношений в предпринимательской деятельности, виды и оформление договоров;</p> <p>Уметь : - ориентироваться в сложной системе классификаций предпринимательской деятельности, согласуя и обмениваясь своими знаниями с одногруппниками; - анализировать наиболее часто встречающиеся конфликтные (неэтические) ситуации в сфере предпринимательской деятельности; - организовывать малые группы для разработки проектов учреждения, расширения, ликвидации предпринимательской единицы; - организовать малую группу для формирования проектов по различным направлениям системы организации предпринимательской единицы; - организовать небольшой коллектив для составления единого плана деятельности предпринимательской единицы; - организовать малую группу по формированию различных видов договоров с учётом организационно-правовой формы и направлений деятельности предпринимательской единицы.</p> <p>Владеть : - навыками организации групп из нескольких человек для выполнения совместного проекта по выбору и обоснованию преимуществ той или иной формы предпринимательской единицы; - навыками организации команды из нескольких человек по формированию «кодексов»: этики ведения бизнеса, культуры отношений с клиентами и поставщиками, корпоративной этики, культуры отношений между руководством компании и её работниками; - навыками формирования, распределения функций между членами организованной группы по разработке внешней и внутренней стратегии предпринимательской единицы, созданию проектов по её учреждению, расширению, ликвидации; - навыками организации малой группы с рациональным распределением в ней функций по разработке проектов основных направлений организации и управления предпринимательской единицы; - способностью распределить функции между членами коллектива по составлению ими отдельных разделов плана предпринимательской единицы, исходя из главной цели её стратегии; - навыками совместной деятельности членов малой группы по составлению различных видов договоров (купли-продажи, поставки товаров, энергии, оказания услуг, подряда и др.), опираясь на общие требования к организации договорных отношений между субъектами предпринимательской деятельности и учёт интересов предпринимательской единицы.</p>
------	---	---

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-19	<p>способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией</p>	<p>Знать : - основные традиционные и инновационные методы организации и управления, в том числе машиностроительным производством; - методики оценки инновационного потенциала машиностроительного производства и продукции, выпускаемой на предприятиях отрасли; - особенности организации и управления выпуском продукции, процессами контроля её качества, сбыта, закупок необходимых средств производства для её создания.</p> <p>Уметь : - разбираться в системе методов организации и управления предпринимательской деятельностью, в том числе на предприятиях машиностроительной отрасли; - сравнивать и использовать различные методики оценки для расчётов инновационного потенциала производства и продукции выпускаемой на предприятиях, в том числе машиностроительного производства; - организовывать процессы контроля за качеством и сбытом продукции машиностроительного предприятия.</p> <p>Владеть : - навыками организации системы управления на машиностроительном предприятии; - методиками оценки инновационного потенциала машиностроительного предприятия и продукции, выпускаемой на нём; - способностью организации и управления качеством выпускаемой продукции на машиностроительном производстве; - способностью организации закупок материалов, оборудования для производства качественной продукции машиностроительной отрасли, а так же налаживания каналов её сбыта.</p>
Профессиональные качества бакалавра		
ОК-5	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знать : - требования к бакалавру в области машиностроения; - ключевые компетенции бакалавра в области машиностроения; - категории и отрасли современного машиностроения; - анализировать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности для получения необходимой информации.</p> <p>Уметь : - использовать методы анализа технической и технологической ситуации и тенденций ее развития в России и в мире.</p> <p>Владеть : - знаниями о современных тенденциях развития отдельных отраслей и машиностроения в целом.</p>
ПК-10	<p>способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p>	<p>Знать : основные источники получения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования</p> <p>Уметь : пользоваться основными информационно-библиотечными системами для получения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования</p> <p>Владеть : способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования</p>
Этика		
ОК-4	<p>способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать : знать роль этики как ценностно-ориентирующей программы, основные этические категории и концепции; роль этики и этикета в деловых отношениях, выборе вариантов согласования социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в условиях командной работы;</p> <p>Уметь : анализировать этические проблемы деловых отношений, определять границы толерантности при выборе вариантов согласования социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в командной работе;</p> <p>Владеть : приемами согласования социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в командной работе, навыками делового и служебного этикета.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-10	способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Знать : этические основы теории информации, отечественный и зарубежный опыт по направлению исследования Уметь : использовать научно-техническую информацию и этический опыт в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств Владеть : навыками пополнения знаний за счет получаемой научно-технической информации и усвоения отечественного и зарубежного опыта
Инструментальные и алмазно-абразивные материалы		
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : классификацию по назначению, по основным и технологическим свойствам; особенности легирования инструментальных материалов. теорию и технологию термической обработки. Уметь : формулировать служебное назначение и требования к инструментальным материалам; назначать термическую обработку для получения заданных структуры и свойств, обеспечивающих стойкость инструмента; использовать нормативную и справочную литературу. Владеть : навыками выбора и эффективного использования инструментальных материалов, их термической обработки в зависимости от назначения и условий эксплуатации инструмента.
Основы компьютерной графики		
ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Знать : особенности восприятия изображений; методы и формы визуального отображения информации; математические, алгоритмические, технические основы формирования изображений; методы и способы формализации (представления и оперирования) графических объектов; принципы геометрического моделирования. Уметь : применять средства компьютерной графики для решения практических задач; работать с графическими библиотеками при программировании на языках высокого уровня; составлять математическую модель графических объектов; представить модель в алгоритмическом виде; создавать сборочные и детализованные чертежи, а также трехмерные модели деталей. Владеть : навыками построения двух и трехмерных моделей объектов; технологией моделирования пространства и предметов в нем (движение и статика).
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : историю развития и сферу применения компьютерной графики; задачи, решаемые с использованием компьютерной графики; сферу применения компьютерной графики; основные функциональные возможности современных графических систем и организацию диалога в графических системах. Уметь : выбирать средства компьютерной графики для анализа исходных информационных данных на основе имеющейся информации, формулировать цели и выбирать пути их достижения; использовать средства компьютерной графики для разработки и внедрения оптимальных технологий. Владеть : способностью к обобщению, анализу и восприятию информации, связанной с компьютерной графикой; навыками работы с компьютерной графикой для проектирования, выбора и расчета параметров изделия.
Ресурсосберегающие технологии		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать : основы заготовительного производства. Уметь : производить предварительное технико-экономическое обоснование выбора заготовок. Владеть : навыками расчета и проектирования заготовок.
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : методику проектирования заготовок; технологию литейного производства, способы изготовления отливок; технологию и основные методы обработки металлов давлением. Уметь : проектировать заготовку, полученную методами литья; проектировать заготовку, полученную методами обработки металлов давлением. Владеть : навыками оформления конструкторской документации в заготовительном производстве.
Прикладное программирование		
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать : основные виды информационных технологий, используемые для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; язык разметки документов HTML (основные типы данных, структуру документа, основные элементы документов HTML). Уметь : обрабатывать информационные данные с применением средств вычислительной техники; выбирать программные средства для обработки конкретной информации; разрабатывать информационные Web-сайты. Владеть : технологиями работы в глобальных компьютерных сетях; технологий создания собственных Web-документов.
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : современные тенденции развития информационных систем и технологий; существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач; специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач. Уметь : использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Владеть : базовыми средствами обработки информации; инструментарием для решения конструкторских и технологических задач.
Теоретические основы технической диагностики		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-12	способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	Знать : способы диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа Уметь : диагностировать состояние динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа Владеть : способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа
ПК-19	способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией	Знать : способы и применение современных методов контроля и диагностики Уметь : применять способы применения методов контроля и диагностики Владеть : способностью применять современные методы контроля, диагностики
Информационное обеспечение технологической подготовки производства		
ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Знать : стандартные программные средства для решения задач профессиональной деятельности Уметь : использовать прикладные программные средства в целях технологической подготовки производства Владеть : способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
ПК-19	способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией	Знать : современные методы организации и управления машиностроительными производствами Уметь : выполнять работы по автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции Владеть : методиками определения соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации
Математическое моделирование объектов машиностроения		
ОПК-4	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Знать : - принципы моделирования, классификацию способов представления моделей; Уметь : - моделировать процессы, протекающие в информационных процессах и технологиях. Владеть : - навыками получения концептуальных моделей процессов и объектов машиностроительных производств;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-11	способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	Знать : - способы планирования машинных экспериментов с моделями. Уметь : - представить модель в математическом и алгоритмическом виде; Владеть : - навыками программирования в системе моделирования GPSS
Системы управления базами данных		
ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Знать : определение СУБД, цели и задачи использования систем управления базами данных; модели информационных процессов, механизмы распределённой обработки информации. Уметь : грамотно использовать системы управления базами данных в практической деятельности. Владеть : профессиональной терминологией в области систем управления базами данных.
ПК-11	способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	Знать : системы управления базами данных, перспективы развития современных систем управления базами данных; особенности реализации языков программирования СУБД; основы проектирования баз данных. Уметь : проектировать базы данных прикладного характера не сложной структуры. Владеть : навыками работы с программными средами, оболочками и интерфейсами СУБД; навыками использования стандартных программных средств СУБД общего назначения для проектирования баз данных прикладного характера.
Специальные главы физики		
ОПК-4	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Знать : основные законы физики твердого тела; механические свойства твердых тел; теорию колебаний в твердых телах; Уметь : выявлять физическую сущность явлений и процессов; выполнять необходимые расчеты; применять основные законы и положения физики твердого тела для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; Владеть : способностью участвовать в разработке вариантов выбора схем и конструкционных материалов в машиностроительном производстве на основе анализа и выбора их механических, электромагнитных, пьезоэлектрических и других физических свойств для получения оптимальных вариантов надежности, диагностики и минимальной себестоимости отдельных конструктивных решений.
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : основные понятия, законы и модели физики твердого тела, колебаний и волн с целью использования этих знаний на практике по эффективному выбору и использованию материалов; методики обработки и анализа результатов экспериментов; Уметь : планировать и проводить научные эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты эксперимента; Владеть : современными средствами, программной средой и навыками проведения экспериментов по заданным методикам для определения механических, электрических и волновых свойств отдельных конструкционных материалов; опытом обработки и анализа полученных результатов экспериментов с построением математических моделей и проведения их оптимизации для составления научных рекомендаций по областям их использования в машиностроении; навыками подготовки материалов исследований для составления научных отчетов и написания статей.
Методология инженерного творчества		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать : основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества Уметь : использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда Владеть : методиками использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : оптимальные технологии, системы и средства машиностроительных производств Уметь : выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов Владеть : методиками разработки и внедрения оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
Технология машиностроения		
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : основные методы проектирования и направления совершенствования технологий, систем и средств машиностроительных производств Уметь : разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, технологической оснастки Владеть : способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств
Установка и монтаж металлорежущих станков		
ПК-10	способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Знать : требования, предъявляемые к металлорежущим станкам и установке и монтажу станков; Уметь : проводить выбор способа установки станков; Владеть : способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : рекомендации по проектированию фундаментов и разработке установочных чертежей металлорежущих станков; Уметь : проводить установку станков на фундамент и виброизолирующие опоры; Владеть : способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.
Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков		
ПК-10	способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Знать : организацию технического обслуживания и ремонта оборудования на машиностроительном предприятии; Уметь : разрабатывать технологию ремонта деталей металлорежущих станков; Владеть : способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;
ПК-11	способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	Знать : Особенности технического обслуживания и ремонта металлорежущих станков с ЧПУ. Уметь : применять типовые технологии ремонта Владеть : способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств
ПК-19	способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией	Знать : содержание типовых ремонтных работ по техническому обслуживанию и ремонту металлорежущих станков; Уметь : проводить приемку станка в ремонт, дефектацию поверхностей деталей, выбирать наилучший метод восстановления изношенных поверхностей; Владеть : способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией
САПР металлорежущих инструментов		
ПК-10	способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Знать : Общие задачи проектирования металлорежущих инструментов, современные пакеты прикладных программ Уметь : Ставить общие задачи автоматизированного проектирования, рассчитывать инструмент Владеть : Информационными аспектами автоматизированного программирования, навыками использования пакетов прикладных программ

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-11	способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	Знать : основные алгоритмы при проектировании станков и инструментов Уметь : работать с программным обеспечением специального направления Владеть : основами математического анализа
Спецкурс металлорежущих станков		
ПК-10	способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Знать : этапы и последовательность проектирования технологического оборудования; Уметь : разработать патентный поиск и анализ литературы для принятия прогрессивных решений при проектировании; Владеть : способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : методологию конструирования; Уметь : разрабатывать техническое задание на проектирование; Владеть : способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.
Спецкурс металлорежущих инструментов		
ПК-11	способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	Знать : основные алгоритмы при проектировании инструментов; Уметь : работать с программным обеспечением специального направления; Владеть : основами математического анализа.
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : Информационные аспекты автоматизированного проектирования, общие положения создания алгоритма Уметь : Использовать современные пакеты прикладных программ, определять функциональные связи конструктивных параметров Владеть : Способностью оценивать состояние и специфику систем автоматизированных расчетов и проектирования, влияние функциональных связей конструктивных параметров на условия работы
Режимы процессов формообразования		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-12	способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	Знать : методы диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа Уметь : выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа Владеть : способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа
ПК-17	способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	Знать : методы организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции Уметь : участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции Владеть : способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции
Эксплуатация металлорежущих станков с промышленными роботами		
ПК-12	способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	Знать : правила технической эксплуатации оборудования; Уметь : проводить подготовку станка к эксплуатации; Владеть : способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа;
ПК-17	способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	Знать : вопросы наладки и настройки оборудования; Уметь : осуществлять организацию труда при ремонтных работах в период эксплуатации и технику безопасности; Владеть : способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.
Контроль качества материалов		
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : методы и средства технического обеспечения при организации эффективного контроля качества материалов; основы современных способов получения материалов и изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств; Уметь : формулировать служебное назначение машиностроительных материалов, определять требования к их качеству; использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы , при контроле качества материалов; использовать методы и средства при проведении контроля качества материалов; Владеть : навыками выбора оптимальных технологий производства материалов; навыками составления заключений по результатам контроля качества материалов; навыками контроля и регулирования качества машиностроительных материалов на различных технологических этапах производства;
Материалы в автомобилестроении		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : основные конструкционные материалы, используемые при производстве деталей автомобилей; современные технологии регулирования свойств конструкционных материалов; Уметь : формулировать служебное назначение деталей автомобилей, определять требования к их качеству; оптимизировать технологию термической обработки для обеспечения заданных свойств; Владеть : навыками рационального выбора и использования материалов для деталей автомобилей.
Производство ведущих станкостроительных фирм		
ПК-10	способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Знать : проблемы и задачи, стоящие перед ведущими станкостроительными и инструментальными фирмами; Уметь : выполнять сбор, обработку, анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта в области металлорежущих станков и инструментов; Владеть : навыками анализа конструкций и компоновок металлорежущих станков и инструментальных систем;
ПК-20	способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств	Знать : проблемы и задачи, стоящие перед ведущими станкостроительными и инструментальными фирмами; основные направления развития в области контроля, исследования и испытания станков; Уметь : оценивать инновационный потенциал станочного оборудования; Владеть : навыками анализа конструкций и компоновок металлорежущих станков и инструментальных систем;
Исследование и испытание металлорежущих станков и станочных комплексов		
ПК-18	способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению	Знать : нормативное обеспечение и организацию контрольных испытаний металлорежущих станков; Уметь : проводить типовые испытания металлорежущих станков; Владеть : способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания металлорежущих станков;
ПК-20	способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств	Знать : цели и задачи прикладных исследований; Уметь : проводить обработку экспериментальных данных; Владеть : способностью разрабатывать планы, программы и методики испытаний и исследований.
Шлифовальные инструменты		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : требования к точности и качеству шлифовальных инструментов, методы расчета конструктивных параметров основных видов шлифовальных инструментов, классификационные признаки и общую классификацию шлифовальных инструментов; принципы выбора основных эксплуатационных характеристик шлифовальных инструментов; физические и кинематические особенности процессов обработки материалов шлифованием; геометрические параметры типовых шлифовальных инструментов и компонентов, входящих в их состав; механику возникновения остаточных деформаций и напряжений в поверхностном слое детали при шлифовании, виды и причины разрушений шлифовальных инструментов; технико-экономические показатели методов шлифования, кинематику резания; Уметь : выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения методами шлифования, шлифовальные инструменты, эффективное шлифовальное оборудование; определять технологические режимы и показатели качества функционирования шлифовального оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; Владеть : навыками выбора шлифовального оборудования, шлифовальных инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции; навыками анализа технологических процессов как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации.
Заточка и доводка инструментов		
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : физические и кинематические особенности процесса заточки инструмента. Уметь : осуществлять заточку режущего инструмента. Владеть : способами и методами заточки и доводки режущих инструментов.
Элективные курсы по физической культуре и спорту		
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)		
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)		
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Практика учебная, учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-10	способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Знать : Основные методы обработки и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств. Уметь : Анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по заданному направлению исследования. Владеть : Способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств. Иметь опыт : Поиска, систематизации и первичного анализа научно-технической информации для решения поставленной научной или производственной задачи.
ПК-17	способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	Знать : принципы организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции Уметь : Анализировать и оценивать возможности, достоинства и недостатки используемых на предприятии технологий, технического оснащения, оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний. Владеть : Способами и средствами контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции. Иметь опыт : Участия в решении задач конструкторско-технологической подготовки производства машиностроительных изделий невысокой сложности.
Практика производственная, производственная (технологическая практика)		
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-18	способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Практика производственная, производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-11	способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-19	способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Производственная, Производственная (научно-исследовательская работа)		
ПК-12	способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-13	способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-14	способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Практика производственная, преддипломная		
ПК-10	способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-11	способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-12	способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-13	способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-14	способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-17	способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-18	способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-19	способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-20	способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Русский язык		
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать : современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка. Уметь : ставить цели и формулировать задачи, связанные с отбором языковых средств, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, анализировать и исправлять ошибки различного типа, использовать различные источники информации для повышения своей квалификации и мастерства. Владеть : приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.
ПК-14	способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	Знать : особенности научного стиля, правила работы с научной литературой Уметь : работать с научной информацией, грамотно составлять научные отчеты Владеть : навыками грамотного оформления научных отчетов
Введение в специальность (адаптационная)		
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать : требования к бакалавру в области машиностроения; ключевые компетенции бакалавра в области машиностроения; категории и отрасли современного машиностроения. Уметь : анализировать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности для получения необходимой информации; использовать методы анализа технической и технологической ситуации и тенденций ее развития в России и в мире. Владеть : знаниями о современных тенденциях развития отдельных отраслей и машиностроения в целом.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-10	способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Знать : требования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств Уметь : использовать методы анализа научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта Владеть : способностью к пополнению знаний за счет научнотехнической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению подготовки
Основы управления проектами		
ПК-13	способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	Знать : основы проведения экспериментов по заданным методикам, правила обработки и анализа результатов Уметь : проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций Владеть : способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

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

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

1.8.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

1.8.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 70 процентов.

1.8.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

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

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата
4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы
6	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление
7	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе
8	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
9	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции
10	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности
11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 N 1000 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень бакалавриата)";

- Профессиональные стандарты;

- Устав КузГТУ.

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

2.3.1. Для реализации ОПОП используются специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ (Портал КузГТУ).

2.3.2. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

2.3.3. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Описание материально-технической базы, обеспечивающей реализацию ОПОП:

Автоматизированный электропривод:

Дисциплина «Автоматизированный электропривод» требует использования лаборатории, снабженной соответствующими лабораторными стендами. Кафедра электропривода и автоматизации располагает аудиторией (а. 3316), снабженной необходимым комплексом стендов.

Безопасность жизнедеятельности:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Введение в специальность (адаптационная):

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях кафедры металлорежущих станков и инструментов, оснащенных мультимедийными средствами образования (специализированные аудитории).

Гидравлика:

По дисциплине согласно учебному плану предусмотрены лабораторные работы. Для их проведения оборудована специализированная лаборатория.

Для проведения лекционных занятий имеется специализированная аудитория с макетами гидравлического оборудования.

Детали машин и основы конструирования:

Компьютерный класс, лаборатория по деталям машин зал курсового проектирования.

Перечень наглядных и других пособий

1 Модели и установки

1.1 Модели проектирования опорных поверхностей приводов (плит)

1.2 Модели проектирования подшипниковых гнезд редуктора.

1.3 Установки ДМ - 4 шт.

2 Плакаты, стенды, планшеты

2.1 Плакаты - 23 шт.

2.2 Стенды - 20 шт.

2.3 Планшеты - 39 шт.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- 2.4 Образцы редукторов - 15 шт.
- 2.5 Образцы сварных швов - 5 шт.
- 2.6 Образцы деталей с характерными повреждениями - 4 шт.
- 3 Фильмы
- 3.1 Видеофильмы по ДМ. (DVD-версия, формат avi.) - 14 шт.

4 Программные продукты

4.1 Система автоматизированного проектирования APM WinMachine (Лицензионное соглашение 53004 от 29.12.04)

Загодка и доводка инструментов:

Специализированные учебные аудитории оснащены мультимедийными средствами для презентаций курсов лекций, лабораторных и практических занятий.

Компьютерный класс используется для презентаций при чтении лекций, проведения лабораторных и практических занятий, для демонстрации учебных фильмов, для проведения тестирования студентов.

Персональные компьютеры для методической работы и работы в системе электронного обучения преподавателей.

Интернет ресурсом можно воспользоваться в читальном зале стандартов и в читальном зале главного корпуса. Пробное тестирование можно провести на платформе MOODLE.

Защита интеллектуальной собственности:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Иностраный язык:

Аудио- и видеоматериалы, компьютерный класс, мультимедийное и лингафонное оборудование, проектор.

Инструментальные и алмазно-абразивные материалы:

1. Лаборатории оснащены лабораторным оборудованием и демонстрационными материалами:

- Наименование
- Микроскоп МИМ-6 МВГ
- Микроскоп МИМ-6 МВГ
- Микроскоп ММУ-3
- Микроскоп ВК70х50
- Микроскоп МПБ
- Микроскоп МПБ
- Микроскоп МИМ - 7
- Микроскоп МИМ - 7
- Микроскоп МИМ-6 МГВ
- Микроскоп БИМ
- Кривошипный пресс К23185
- Печь муфельная МУП
- Станок шлиф. -полир. ЗЕ881М
- Станок микрошлиф.
- Окуляр АМ-5
- Окуляр АМ-16
- Окуляр АМ-14
- Окуляр АМ-26
- 1498014409
- 16
- Твердомер ТШ-2М
- Твердомер ТШ-2М
- Твердомер ТП-7Р-1
- Твердомер ТП-7Р-1-М
- Машина точечной сварки
- Бегуны лабораторные

Прибор МУИ-6000

(разрывная машина)

Микротвердомер ПМТ-3

Коллекции микрошлифов и атласы микроструктур для проведения практических занятий

2. Специализированные учебные аудитории оснащены мультимедийными средствами для презентаций курсов лекций, практических занятий, демонстрации учебных фильмов.

Интернет ресурсом можно воспользоваться в читальном зале стандартов и в читальном зале главного корпуса. Пробное тестирование можно провести на платформе MOODLE в специализированной аудитории.

3. Компьютерный класс используется для презентаций при чтении лекций, проведения практических занятий, для демонстрации учебных фильмов, для проведения тестирования студентов.

4. Персональные компьютеры для преподавателей.

5. Презентации:

- характеристика инструментальных материалов;
- инструментальные стали;
- порошковые инструментальные материалы;
- технология термической обработки инструментальных сталей.

Информатика:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

Информационное обеспечение технологической подготовки производства:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
2. Компьютерный класс, оснащенный программным обеспечением для выполнения лабораторных работ;
3. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
4. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
5. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Информационные технологии:

Лабораторный практикум проводится в аудиториях, оснащенных соответствующим учебным оборудованием (Microsoft Office не позднее 2007, Visual Basic.NET), проекторы, компьютеры, экраны.

Исследование и испытание металлорежущих станков и станочных комплексов:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
- аудитории, оснащенные металлорежущим оборудованием;
- учебные мастерские.

История:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

Контроль качества материалов:

1. Лаборатории оснащены лабораторным оборудованием и демонстрационными материалами:

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Наименование
Микроскоп МИМ-6 МВГ
Микроскоп МИМ-6 МВГ
Микроскоп ММУ-3
Микроскоп ВК70х50
Микроскоп МПБ
Микроскоп МПБ
Микроскоп МИМ - 7
Микроскоп МИМ - 7
Микроскоп МИМ-6 МГВ
Микроскоп БИМ
Кривошипный пресс К23185
Печь муфельная МУП
Станок шлиф. -полир. ЗЕ881М
Станок микрошлиф.
Окуляр АМ-5
Окуляр АМ-16
Окуляр АМ-14
Окуляр АМ-26
Твердомер ТШ-2М
Твердомер ТШ-2М
Твердомер ТП-7Р-1
Твердомер ТП-7Р-1-М
Машина точечной сварки
Бегуны лабораторные
Прибор МУИ-6000
(разрывная машина)
Микротвердомер ПМТ-3

Коллекции микрошлифов и атласы микроструктур для проведения практических занятий

2. Учебные аудитории оснащены мультимедийными средствами для презентаций курсов лекций, практических занятий, демонстрации учебных фильмов.

Интернет ресурсом можно воспользоваться в читальном зале стандартов и в читальном зале главного корпуса. Пробное тестирование можно провести на платформе MOODLE.

3. Компьютерный класс используется для презентаций при чтении лекций, проведения практических занятий, для демонстрации учебных фильмов, для проведения тестирования студентов.

4. Персональные компьютеры для преподавателей.

5. Учебные фильмы:

- Термическая обработка сталей.

6. Презентации по лекциям:

- Система контроля качества материалов;

- Контроль качества отливок;

- Контроль качества поковок;

- Контроль качества сварных соединений;

- Контроль качества конструкционных сталей;

- Контроль качества серых чугунов;

- Контроль качества инструментальных сталей;

- Входной контроль качества материалов.

Математика:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

Математические методы в инженерных расчетах:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения практических занятий;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Математическое моделирование объектов машиностроения:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Материаловедение:

1. Лаборатории оснащены лабораторным оборудованием и демонстрационными материалами:

Наименование Кол-во
Микроскоп МИМ-6 МВГ
Микроскоп МИМ-6 МВГ
Микроскоп ММУ-3
Микроскоп ВК70х50
Микроскоп МПБ 1
Микроскоп МПБ 1
Микроскоп МИМ - 7
Микроскоп МИМ - 7
Микроскоп МИМ-6 МГВ
Микроскоп БИМ
Кривошипный пресс К23185
Печь муфельная МУП
Станок шлиф. -полир. ЗЕ881М
Станок микрошлиф.
Окуляр АМ-5
Окуляр АМ-16
Окуляр АМ-14
Окуляр АМ-26
Твердомер ТШ-2М
Твердомер ТШ-2М
Твердомер ТП-7Р-1
Твердомер ТП-7Р-1-М
Машина точечной сварки
Бегуны лабораторные
Прибор МУИ-6000
(разрывная машина)
Микротвердомер ПМТ-3

Коллекции микрошлифов и атласы микроструктур для проведения практических занятий

2. Учебные аудитории оснащены мультимедийными средствами для презентаций курсов лекций, практических занятий, демонстрации учебных фильмов.

Интернет ресурсом можно воспользоваться в читальном зале стандартов и в читальном зале главного корпуса. Пробное тестирование можно провести на платформе MOODLE.

3. Компьютерный класс используется для презентаций при чтении лекций, проведения лабораторных работ, для демонстрации учебных фильмов, для проведения тестирования студентов.

4. Персональные компьютеры для преподавателей.

Материалы в автомобилестроении:

1. Лаборатории оснащены лабораторным оборудованием и демонстрационными материалами:

Наименование
Микроскоп МИМ-6 МВГ
Микроскоп МИМ-6 МВГ
Микроскоп ММУ-3
Микроскоп ВК70х50

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Микроскоп МПБ
Микроскоп МПБ
Микроскоп МИМ - 7
Микроскоп МИМ - 7
Микроскоп МИМ-6 МГВ
Микроскоп БИМ
Кривошипный пресс К23185
Печь муфельная МУП
Станок шлиф. -полир. ЗЕ881М
Станок микрошлиф.
Окуляр АМ-5
Окуляр АМ-16
Окуляр АМ-14
Окуляр АМ-26
Твердомер ТШ-2М
Твердомер ТШ-2М
Твердомер ТП-7Р-1
Твердомер ТП-7Р-1-М
Машина точечной сварки
Бегуны лабораторные
Прибор МУИ-6000
(разрывная машина)
Микротвердомер ПМТ-3

Коллекции микрошлифов и атласы микроструктур для проведения практических занятий

2. Учебные аудитории оснащены мультимедийными средствами для презентаций курсов лекций, практических занятий, демонстрации учебных фильмов.

Интернет ресурсом можно воспользоваться в читальном зале стандартов и в читальном зале главного корпуса. Пробное тестирование можно провести на платформе MOODLE.

3. Компьютерный класс используется для презентаций при чтении лекций, проведения практических занятий, для демонстрации учебных фильмов, для проведения тестирования студентов.

4. Персональные компьютеры для преподавателей.

5. Учебные кинофильмы по темам:

- термическая обработка стали;
- химико-термическая обработка стали;
- мартенситное превращение;
- механические свойства сплавов;
- чугуны (2 части).

6. Комплекты плакатов и карточек к аудиовизуальным средствам:

- Атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов;
- Основные методы механических испытаний металлов и сплавов;
- Микроструктура и макроструктура металлов и сплавов;
- Превращения в стали при нагреве;
- Рост зерна аустенита при нагреве;
- Диаграмма изотермического превращения аустенита;
- Превращение аустенита при непрерывном охлаждении;
- Мартенситное превращение;
- Виды термической обработки стали;
- Термомеханическая обработка стали;
- Прокаливаемость стали;
- Структура цементованной стали;
- Структура азотированной стали;
- Конструкционные стали;
- Инструментальные легированные стали;
- Нержавеющие стали;
- Жаропрочные стали и сплавы;
- Порошковые сплавы;
- Стали и сплавы с особыми свойствами;
- Антифрикционные сплавы;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- Алюминиевые сплавы.

Металлорежущие станки:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
- аудитории, оснащенные металлорежущим оборудованием;
- учебные мастерские.

Методология инженерного творчества:

- 1.. Компьютерный класс, оснащенный программным обеспечением для выполнения практических работ;
2. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
3. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
5. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Методология научных исследований:

1. Аудитории 3008, 3109, 3115 и 3208 для проведения лекционных занятий.
2. Лабораторное оборудование (ауд. 3109, 3208 и 3209).
3. Комплекты мультимедийной техники (аудитории 3115 и 3208).
4. Рабочие компьютерные места в количестве 6 шт. для проведения тестирования и защит лабораторных работ (ауд. 3111).
5. Наличие персональных компьютеров у преподавателей (ауд. 3203, 3208, 3109 и 3111а).

Метрология, стандартизация и сертификация:

1. Лабораторное оборудование для проведения лабораторных работ (лаборатория технических измерений ауд. 3208):
 - микрометр МК (диапазоны 0 - 25, 25 - 50, 50 - 75, 75 - 100, 100 - 125, 125 - 150, 150 - 175, 175 - 200);
 - штангенциркуль ШЦ (диапазоны 0 - 165, 0 - 250)
 - нутромер индикаторный НИ (диапазоны 100 - 160; 160 - 250);
 - скоба рычажная СР (диапазоны 0 - 25, 25 - 50);
 - скоба индикаторная СИ (диапазон 0 - 50, 50 - 100);
 - наборы плоскопараллельных концевых мер длины;
 - оптиметр ИКВ;
 - оптиметр ИКГ;
 - миниметр ИКВ;
 - микроскоп МИС - 11;
 - микроскоп ММИ - 2;
 - профилограф-профилометр мод.201;
 - набор проволочек для контроля среднего диаметра резьбы;
 - индикаторный нормалемер;
 - шагомер
 - детали для измерения (валы, кольца, калибры, резьбовые изделия)
2. Комплект мультимедийной техники (ауд. 3208):
 - проектор Niew Sonic PJ552;
 - экран на штативе;
 - ноутбук.

Надежность и диагностика технологических систем:

1. Аудитории для проведения лекционных занятий.
2. Лабораторное оборудование
3. Комплекты мультимедийной техники
4. Рабочие компьютерные места для проведения и защит лабораторных работ

Начертательная геометрия и инженерная графика:

Для изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным фондом, оснащенным необходимым учебным оборудованием (мультимедийными

средствами); действующими стендами, компьютерным классом.

Оборудование машиностроительных производств:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
- аудитории, оснащенные металлорежущим оборудованием;
- учебные мастерские.

Основы компьютерной графики:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Основы менеджмента:

Для организации учебного процесса кафедра располагает учебными аудиториями, двумя специализированными компьютерными классами, доступом к нормативно-правовым системам «Консультант Плюс» и «Гарант», переносными комплектами мультимедийного оборудования, доступом к библиотечному фонду, в том числе через библиотечный зал экономических наук, к электронной библиотеке КузГТУ.

Основы предпринимательства:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Основы технологии машиностроения:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
2. Учебная лаборатория, оснащенная металлорежущими станками, технологической оснасткой, режущим, вспомогательным и мерительным инструментом для проведения лабораторных работ;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Основы управления машиностроительным производством:

Для организации учебного процесса кафедра располагает учебными аудиториями, двумя специализированными компьютерными классами, доступом к нормативно-правовым системам «Консультант Плюс» и «Гарант», переносными комплектами мультимедийного оборудования, доступом к

библиотечному фонду, в том числе через библиотечный зал экономических наук, к электронной библиотеке КузГТУ.

Основы управления проектами:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходами в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся

Прикладное программирование:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Программирование автоматизированного оборудования:

Учебные аудитории оснащены мультимедийными средствами для презентаций курсов лекций, лабораторных и практических занятий.

Компьютерный класс используется для презентаций при чтении лекций, проведения лабораторных и практических занятий, для демонстрации учебных фильмов, для проведения тестирования студентов.

Персональные компьютеры для методической работы и работы в системе электронного обучения преподавателей.

Интернет ресурсом можно воспользоваться в читальном зале стандартов и в читальном зале главного корпуса. Пробное тестирование можно провести на платформе MOODLE.

Продукция ведущих станкостроительных фирм:

1. Металлорежущие станки (специализированная аудитория).

2. Металлорежущие инструменты (резцы, сверла, фрезы и др.) (специализированная аудитория).

3. Измерительные инструменты (штангенциркули, шаблоны, эталоны и др.) (специализированная аудитория).

4. Информационные стенды и плакаты по резанию металлов, металлорежущим станкам (специализированная аудитория).

5. Комплект мультимедийного оборудования (специализированная аудитория).

6. Рабочие компьютерные места для студентов (специализированная аудитория).

7. Персональные компьютеры преподавателей (специализированная аудитория).

Производственная, Преддипломная:

В период проведения практики используется материально-техническая база машиностроительных предприятий региона, которая включает:

1. Заготовительные, термические, механические и сборочные производства.

2. Испытательные полигоны.

3. Лаборатории контроля качества.

4. Конструкторские и технологические подразделения, оснащенные современным компьютерным оборудованием, лицензионным программным обеспечением для проведения конструкторской и технологической подготовки производства.

Производственная, Производственная (научно-исследовательская работа):

В период проведения практики используется материально-техническая база машиностроительных предприятий региона, которая включает:

1. Заготовительные, термические, механические и сборочные производства.

2. Испытательные полигоны.

3. Лаборатории контроля качества.

4. Конструкторские и технологические подразделения, оснащенные современным компьютерным оборудованием, лицензионным программным обеспечением для проведения конструкторской и технологической подготовки производства.

Производственная, Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности):

В период проведения практики используется материально-техническая база машиностроительных предприятий региона, которая включает:

1. Заготовительные, термические, механические и сборочные производства.

2. Испытательные полигоны.

3. Лаборатории контроля качества.

4. Конструкторские и технологические подразделения, оснащенные современным компьютерным оборудованием, лицензионным программным обеспечением для проведения конструкторской и

технологической подготовки производства.

Производственная, Производственная (технологическая практика):

В период проведения практики используется материально-техническая база машиностроительных предприятий региона, которая включает:

1. Заготовительные, термические, механические и сборочные производства.
2. Испытательные полигоны.
3. Лаборатории контроля качества.

4. Конструкторские и технологические подразделения, оснащенные современным компьютерным оборудованием, лицензионным программным обеспечением для проведения конструкторской и технологической подготовки производства.

Профессиональные качества бакалавра:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
- аудитории, оснащенные металлорежущим оборудованием;
- учебные мастерские.

Процессы и операции формообразования:

1. Металлорежущие станки (специализированная аудитория).
2. Металлорежущие инструменты (резцы, сверла, фрезы и др.) (специализированная аудитория).
3. Измерительные инструменты (штангенциркули, шаблоны, эталоны и др.) (специализированная аудитория).
4. Информационные стенды и плакаты по резанию металлов, металлорежущим станкам (специализированная аудитория).
5. Комплект мультимедийного оборудования (специализированная аудитория).
6. Рабочие компьютерные места для студентов. (специализированная аудитория).
7. Персональные компьютеры преподавателей специализированная аудитория).

Процессы механической обработки:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
- аудитории, оснащенные металлорежущим оборудованием;
- учебные мастерские.

Расчет и конструирование металлорежущих станков:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Режимы процессов формообразования:

Специализированные учебные аудитории оснащены мультимедийными средствами для презентаций курсов лекций, лабораторных и практических занятий.

Компьютерный класс используется для презентаций при чтении лекций, проведения лабораторных и практических занятий, для демонстрации учебных фильмов, для проведения тестирования студентов.

Персональные компьютеры для методической работы и работы в системе электронного обучения преподавателей.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Интернет ресурсом можно воспользоваться в читальном зале стандартов и в читальном зале главного корпуса. Пробное тестирование можно провести на платформе MOODLE.

Режущий инструмент:

1. Комплект сверл.1К62 (специализированная аудитория)
2. Комплект фрез (специализированная аудитория)
3. Комплект добяков(специализированная аудитория)
4. Комплект токарных резцов (специализированная аудитория)
5. Мерительный инструмент (специализированная аудитория)
6. Комплект мультимедийной техники (специализированная аудитория).

Ресурсосберегающие технологии:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Русский язык:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

САПР металлорежущих инструментов:

Лабораторный практикум проводится в аудиториях, оснащенных соответствующим учебным оборудованием (специализированная аудитория).

Системы компьютерной поддержки инженерных решений:

Специализированные учебные аудитории оснащены мультимедийными средствами для презентаций курсов лекций, лабораторных и практических занятий.

Компьютерный класс используется для презентаций при чтении лекций, проведения лабораторных и практических занятий, для демонстрации учебных фильмов, для проведения тестирования студентов.

Персональные компьютеры для методической работы и работы в системе электронного обучения преподавателей.

Интернет ресурсом можно воспользоваться в читальном зале стандартов и в читальном зале главного корпуса. Пробное тестирование можно провести на платформе MOODLE.

Системы управления базами данных:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Сопротивление материалов:

1. Аудитории 3509, 3511 для проведения лекционных занятий
2. Аудитории 3502, 3508 для проведения практических занятий
3. Комплект мультимедийной техники
4. Компьютерный класс (ауд. 3503)

Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности:

Для обеспечения образовательного процесса по данной дисциплине необходима материально-техническая база в составе:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

-доступ к компьютеру с выходом в Интернет для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс, зал электронных ресурсов библиотеки).

Специальные главы физики:

Наличие на кафедре физики

1. Лекционной аудитории, оснащенной мультимедийными средствами, интерактивной доской, проектором.

2. Кабинета лекционных демонстраций, содержащим демонстрационные приборы, материалы, оборудование.

3. Лаборатории физики твердого тела.

4. Учебной аудитории.

5. Компьютерного класса с выходом в сеть «Интернет» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов.

Спецкурс металлорежущих инструментов:

1. Комплект сверл.

2. Комплект фрез

3. Комплект абразивного инструмента

4. Комплект токарных резцов

5. Мерительный инструмент

6. Комплект мультимедийной техники.

Спецкурс металлорежущих станков:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

- аудитории, оснащенные металлорежущим оборудованием;

- учебные мастерские.

Теоретическая механика:

Для полноценного освоения дисциплины предусмотрено следующее оборудование:

1. Аудитории, оборудованные мультимедийным оборудованием для проведения занятий.

2. Кафедральные информационные стенды.

3. Комплект телевизионной техники для показа фильмов.

4. Физические модели механизмов, демонстрирующие основные формы движения твердых тел.

5. Рабочие компьютерные места для проведения тестирования и защит РГР.

Теоретические основы технической диагностики:

1. Аудитории для проведения лекционных занятий.

2. Лабораторное оборудование

3. Комплекты мультимедийной техники

4. Рабочие компьютерные места в количестве для проведения тестирования и защит лабораторных работ

5. Комплекты плакатов, карточек и слайдов к аудиовизуальным средствам

Теория автоматического управления:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- компьютерный класс для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Теория механизмов и машин:

-Компьютерный класс

-Учебная лаборатория теории механизмов и машин

Материалы к лекциям

-Механизм открывания клапана (особенность - содержит кинематические пары всех классов

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- Модель механизма для демонстрации избыточных связей
- Кулачковые механизмы с различными типами толкателей
- Зубчатые передачи различных классов - планетарные, дифференциальные, волновые кинематические пары рычажных механизмов
- Плакаты: виды механизмов и их модели (двумерные, трёхмерные; методы нарезания зубчатых колёс виды коррекции эвольвентного зацепления.

Оборудование к лабораторным работам

- Установка ТММ-2А для снятия осциллограмм механических параметров машин
- Модели ТММ 17/1...17/6 основных видов рычажных механизмов
- Приборы ТММ-42 для профилирования зубьев
- Наборы зубчатых колёс для расшифровки их параметров
- Модели основных видов планетарных передач
- Модели рычажных механизмов, не содержащих избыточных связей
- Модели рычажной части манипуляторов
- Стенд действующих моделей плоских механизмов

Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
- аудитории, оснащенные металлорежущим оборудованием;
- учебные мастерские

Технологические процессы в машиностроении:

1. Лаборатории оснащены лабораторным оборудованием и демонстрационными материалами:
 - кривошипные прессы для листовой штамповки К23185.
 - лабораторные смешивающие бегуны для приготовления формовочной смеси.
 - машины для точечной сварки ТКМ-7.
 - информационные стенды и плакаты по технологическим процессам в машиностроении.
2. Специализированные учебные аудитории оснащены мультимедийными средствами для презентаций курсов лекций, практических и лабораторных занятий, демонстрации учебных фильмов. Интернет ресурсом можно воспользоваться в читальном зале стандартов и в читальном зале главного корпуса. Дополнительную информацию по курсу можно получить на платформе MOODLE.
3. Компьютерный класс используется для презентаций при чтении лекций, проведения практических занятий, для демонстрации учебных фильмов, для проведения тестирования студентов.
4. Персональные компьютеры для преподавателей.
5. Учебные фильмы.

Технология машиностроения:

1. Компьютерный класс, оснащенный программным обеспечением для выполнения лабораторных работ;
2. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
3. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
4. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Технология ремонта металлорежущих станков:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
- аудитории, оснащенные металлорежущим оборудованием;
- учебные мастерские.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Управление металлорежущими станками и станочными комплексами:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
- аудитории, оснащенные металлорежущим оборудованием;
- учебные мастерские.

Установка и монтаж металлорежущих станков:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
- аудитории, оснащенные металлорежущим оборудованием;
- учебные мастерские.

Учебная, Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности):

В период проведения практики используется материально-техническая база машиностроительных предприятий региона, которая включает:

1. Заготовительные, термические, механические и сборочные производства.
2. Испытательные полигоны.
3. Лаборатории контроля качества.

4. Конструкторские и технологические подразделения, оснащенные современным компьютерным оборудованием, лицензионным программным обеспечением для проведения конструкторской и технологической подготовки производства.

Учебная, Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности):

В период проведения практики используется материально-техническая база машиностроительных предприятий региона, которая включает:

1. Заготовительные, термические, механические и сборочные производства.
2. Испытательные полигоны.
3. Лаборатории контроля качества.

4. Конструкторские и технологические подразделения, оснащенные современным компьютерным оборудованием, лицензионным программным обеспечением для проведения конструкторской и технологической подготовки производства.

Физика:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийными средствами, интерактивной доской, проектором.

2. Кабинет лекционных демонстраций, содержащий демонстрационные приборы, материалы, оборудование.

3. Лаборатории кафедры физики, оснащенные всеми необходимыми стендами для выполнения лабораторных работ;

4. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов.

Физическая культура и спорт:

Лекционная аудитория, оснащенная проектором.

Игровой зал в главном корпусе – 324 м2.

Спортивный модуль манежноигрового типа – 324 м2.

Лыжная база в бору на 300 пар лыж.

Философия:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения консультаций;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для решения тестовых заданий и самостоятельной работы обучающихся. При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная лекция;
- интерактивные лекции: проблемная лекция по теме «Философия ее предмет и место в культуре», лекция-беседа по теме «Средневековая философия»;
- проведение дискуссий на практических занятиях по всем темам курса.

Химия:

Для осуществления образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

- для проведения лекций - мультимедийные аудитории. Презентационные тематические материалы к лекционному курсу;
- лабораторных занятий - лаборатории;
- для самостоятельной работы студентам необходимы - читальный и интернет-залы библиотеки

Шлифовальные инструменты:

1. Шлифовальные станки (специализированная аудитория).
2. Шлифовальные инструменты (круги, головки, бруски и др.) (специализированная аудитория).
3. Измерительные инструменты (штангенциркули, шаблоны, эталоны и др.) (специализированная аудитория).
4. Информационные стенды и плакаты по резанию металлов, металлорежущим станкам (специализированная аудитория).
5. Комплект мультимедийного оборудования (специализированная аудитория).
6. Рабочие компьютерные места для студентов (специализированная аудитория).
7. Персональные компьютеры преподавателей (специализированная аудитория).

Экономика машиностроения:

Для организации учебного процесса кафедра располагает учебными аудиториями, двумя специализированными компьютерными классами, доступом к нормативно-правовым системам «Консультант Плюс» и «Гарант», переносными комплектами мультимедийного оборудования, доступом к библиотечному фонду, в том числе через библиотечный зал экономических наук, к электронной библиотеке КузГТУ.

Экономическая теория:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Эксплуатация металлорежущих станков с промышленными роботами:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
- аудитории, оснащенные металлорежущим оборудованием;
- учебные мастерские.

Элективные курсы по физической культуре и спорту:

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м².
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м².
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м².

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м2.
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа – 324 м2.
6. Шахматная школа – 120 м2.
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20x40 м2.

Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная):

Лыжная база - лыж/б

Спортивный зал корпуса №1 - а.1 с/ зал

Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции):

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м2.
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м2.
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м2.
4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м2.
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа – 324 м2.
6. Шахматная школа – 120 м2.
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20x40 м.

Электроника:

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийными средствами.

Лабораторные занятия проводятся в лаборатории на специальных стендах.

Электротехника:

Аудитории 1112 и 1118, принадлежащие кафедре ОЭ, оборудованы шестью лабораторными стендами, позволяющими произвести лабораторные работы по цепям постоянного и переменного тока, изучить принцип действия и составляющие части измерительных приборов, трансформаторов и двигателей. Компьютерный класс (а. 1113) оснащен компьютерами, на которых установлена учебная версия программы Multisim, позволяющая произвести моделирование электрических цепей. Также имеется большое количество двигателей в разрезе, позволяющих использовать их в учебном процессе.

Этика:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- учебные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

2.3.4. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

2.3.5. В случае неиспользования в процессе реализации ОПОП электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд комплектуется печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

2.3.6. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее чем 25 процентам обучающихся по ОПОП.

2.3.7. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

2.3.8. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Перечень лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, определенных в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик:

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
2. Microsoft Windows
3. Autodesk AutoCAD 2017
4. Autodesk AutoCAD 2018

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

5. Libre Office
6. Opera
7. 7-zip
8. КОМПАС-3D
9. Mozilla Firefox
10. Google Chrome
11. Yandex
12. Open Office
13. VLC
14. Ubuntu

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 входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

3. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6