

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 технологии машиностроения

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

_____ А.А. Кречетов

« ____ » _____ 20__ г.

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки

15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) подготовки

Реновация оборудования топливно-энергетического комплекса

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Год набора 2015

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)

15.03.01 Машиностроение

_____ А.А. Клепцов

« ____ » _____ 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:

исследования, разработки и технологии, направленные на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанные на применении современных методов и средств проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов;

организацию и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике и ремонту технологического оборудования машиностроительных производств, по разработке технологических процессов производства деталей и узлов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;

производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;

нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;

разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;

средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;

методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

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 стандартам:

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	Профстандарт 40.115 "Специалист сварочного производства"
	Утвержден приказом Минтруда России от 03.12.2015 №975н Зарегистрирован в Минюсте России 31.12.2015 №40444

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки «Машиностроение», профиль «Реновация оборудования топливно-энергетического комплекса»

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
Специалист сварочного производства	С	Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства	6	С/01.6 С/02.06	Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование Технический контроль сварочного производства	6 6

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта 40.115 "Специалист сварочного производства" видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Машиностроение», профиль «Реновация оборудования топливно-энергетического комплекса»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Программа академического бакалавриата

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)
Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства	Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование	Проведение экспертизы конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам	Способность к систематическому изучению научной информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1)	Научно-исследовательская
		Анализ производственного плана сварочного участка (цеха)	Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14)	Производственно-технологическая

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

		Расчет и отработка технологических режимов и параметров сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности	Умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2)	Научно-исследовательская
		Определение необходимого состава и количества сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности	Способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование (ПК-13)	Производственно-технологическая
		Определение необходимого количества сварочных материалов для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности	Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)	Производственно-технологическая
		Разработка технических заданий для проектирования специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12)	Производственно-технологическая
			Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3)	Научно-исследовательская

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

		Подготовка комплекта технической документации для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12)	Производственно-технологическая
		Анализ выполнения сварочных работ, условий работы оборудования для определения необходимости проведения корректирующих мероприятий	Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15)	Производственно-технологическая
		Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемой сварной конструкции (изделий, продукции)	Способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19)	Производственно-технологическая
		Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11) Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)	Производственно-технологическая

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

		Проведение работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство	Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14)	Производственно-технологическая
			Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4)	Научно-исследовательская
		Разработка рабочих инструкций для работников сварочного производства	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12)	Производственно-технологическая
		Разработка документации по менеджменту качества выполнения сварочных работ и изготовлению сварных конструкций (изделий, продукции)	Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4)	Научно-исследовательская
	Технический контроль сварочного производства	Контроль соответствия свариваемых и сварочных материалов, сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструментальной технологической документации	Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18)	Производственно-технологическая
		Контроль исправности состояния сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента, проверка его технического состояния и остаточного ресурса	Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15)	Производственно-технологическая

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

		Контроль пуска наладочных работ сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки	Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14)	Производственно-технологическая
		Контроль соблюдения технологических процессов при производстве (изготовлении, монтаже, ремонте, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции) или их элементов	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11)	Производственно-технологическая
		Контроль и регистрация технологических режимов и параметров сварки для технологических процессов	Способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19)	Производственно-технологическая
		Контроль объема и своевременности проведения неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений	Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей и используемых материалов и готовых изделий (ПК-18)	Производственно-технологическая
		Анализ результатов контроля соблюдения технологической дисциплины на сварочном участке (цехе)	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11)	Производственно-технологическая
		Оформление исполнительной документации по сварочному производству	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12)	Производственно-технологическая

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

		Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемых сварных конструкций (изделий, продукции)	Способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19)	Производственно-технологическая
		Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехе (на участке)	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11)	Производственно-технологическая
		Контроль работы сварочного и вспомогательного оборудования, применения специальной оснастки и приспособлений	Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15)	Производственно-технологическая
		Контроль расходования сварочных материалов и инструмента	Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)	Производственно-технологическая
		Проведение мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов производства сварной продукции	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11)	Производственно-технологическая
		Верификация исполнительной документации испытательных лабораторий (лабораторий неразрушающего контроля, лабораторий разрушающих испытаний) по контролю качества сварных конструкций (изделий, продукции)	Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18)	Производственно-технологическая

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

		Анализ причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции)	Способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19)	Производственно-технологическая
		Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11) Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17)	Производственно-технологическая
		Контроль соблюдения правил охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении сварочных работ	Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16)	Производственно-технологическая

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) подготовки - Реновация оборудования топливно-энергетического комплекса 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 по направлению исследований в области машиностроительного производства;

математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;

проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;

проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

результатов исследований и разработок в области машиностроения;

организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

2) производственно-технологическая:

контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;

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

организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;

контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;

наладка, настройка, регулирование, опытная проверка и эксплуатация технологического оборудования и программных средств;

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

диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов;

проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

приемка и освоение вводимого оборудования;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

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

анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации.

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

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Реновация оборудования топливно-энергетического комплекса.

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 выбранными видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение

направленности (профилю) подготовки Реновация оборудования топливно-энергетического комплекса

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)		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать :</p> <p>Уметь : ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений;</p> <p>Владеть : основами философских знаний; способностью использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем.</p> <p>Иметь опыт : основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения;</p>
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знать :</p> <p>Уметь : выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники;</p> <p>Владеть : знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.</p> <p>Иметь опыт : основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов;</p>
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать :</p> <p>Уметь : Проанализировать влияние организационных и плановых решений на эффективность деятельности предприятия. Анализировать влияние экономических, инвестиционных, организационных решений на эффективность деятельности предприятия. Уметь: Анализировать влияние технических, организационных, экономических решений на эффективность процессов реновации. 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. анализировать влияние технических, организационных, экономических решений на эффективность процессов реновации. Анализировать влияние технических, организационных, экономических решений на эффективность процессов реновации.</p> <p>Владеть : Методическими подходами к анализу факторов из сферы организации и планирования производства на эффективность деятельности предприятия. Методическими подходами к анализу и оценке влияния различных факторов на эффективность деятельности предприятия. Владеть: Методическими подходами к анализу эффективности реновационных процессов. экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе на предприятиях машиностроительной промышленности. методическими подходами к анализу эффективности реновационных процессов, оценкой перспектив развития реновационных процессов. Методическими подходами к анализу эффективности реновационных процессов.</p> <p>Иметь опыт : Основы оценки и факторы влияющие на эффективность результатов в области организации производства и планирования. Основы оценки эффективности результатов деятельности машиностроительных предприятий. Знать: Основы экономики реновационных процессов, факторы влияющие на эффективность результатов в области реновации. 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.). основы экономики реновационных процессов, факторы влияющие на эффективность результатов в области реновации, перспективы развития реновационных процессов. Основы экономики реновационных процессов, факторы влияющие на эффективность результатов в области реновации.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать :</p> <p>Уметь : выбирать форму охраны объектов промышленной собственности; различать объекты промышленной собственности; выбирать объект изобретения или полезной модели; выявлять изобретение в заявке; выбирать форму охраны технического решения: патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец; оценивать потенциальные возможности патентной охраны в соответствие с нормативными документами; выбирать способы охраны обозначений товаров и услуг и их производителей; оценивать возможности охраны прав на товарные знаки; классифицировать произведения в соответствие с нормативными документами в объекты авторских и смежных прав; оценивать возможности охраны авторских и смежных прав; делать выбор способа охраны технического решения: секрет производства или патентная охрана; оценивать возможности защиты от недобросовестной конкуренции. систематизировать нормативные правовые акты РФ, определять структуру правоотношения, выбирать надлежащую организационно-правовую форму юридического лица для организации хозяйственной деятельности; определять надлежащую форму сделки, применять нормы гражданского права в сфере имущественных и личных неимущественных прав; квалифицировать отношения между работником и работодателем, применять нормы трудового права в профессиональной деятельности. Применять теоретические знания для анализа экономической и финансовой деятельности машиностроительных предприятий -использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.</p> <p>Владеть : навыками предварительной оценки возможности получения охраны объектов интеллектуальной собственности; навыками использования ресурсов официального сайта РОСПАТЕНТа; навыками использования источников нормативной информации по промышленной собственности; навыками составления формулы изобретения; навыком получения нормативной информации о патентной охране; навыком получения нормативной информации о правах авторов и патентообладателей; навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки; навыком получения нормативной информации об охране прав на объекты авторского и смежных прав; навыком получения нормативной информации о правах на объекты авторского и смежных прав; навыком получения нормативной информации праве на секрет производства; навыком получения нормативной информации о защите недобросовестной конкуренции. навыками работы с нормами Конституции РФ; навыками защиты имущественных и личных неимущественных прав, навыками защиты объектов гражданских прав; навыками работы с нормами гражданского права и материалами судебной практики; работы с нормами трудового права и материалами судебной практики в профессиональной сфере.Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия-навыками реализации философско-правовых знаний в повседневной и профессиональной сферах своей жизнедеятельности.</p> <p>Иметь опыт : признаки результатов интеллектуальной деятельности; структуру системы обеспечения и защиты прав на интеллектуальную собственность; виды объектов интеллектуальной собственности; виды объектов промышленной собственности и способы получения имущественных прав; содержание заявочных документов: формулы, описания изобретения и графических материалов, требований, предъявляемых к ним в соответствие с нормативными документами; этапы подачи и экспертизы заявки на получения патента в соответствие с нормативными документами; что можно запатентовать в качестве изобретения, полезной модели и промышленного образца; условия патентоспособности что можно запатентовать в качестве изобретения, полезной модели и промышленного образца; сроки действия патента и условия досрочного прекращения его действия; кто может являться автором и патентообладателем; права авторов и патентообладателей; виды товарных знаков и способы получения имущественных прав; особенности прав на использование товарных знаков; объекты авторского права и смежных прав; особенности прав субъектов авторского права и смежных прав; виды информации, которая может подлежать охране в качестве секрета производства; условия возникновения и прекращения прав на секрет производства; признаки недобросовестной конкуренции. основные категории государства и права, источники права РФ, структуру нормативных правовых актов, виды правомерного поведения, виды правонарушения и юридической ответственности, характеристику конституционного строя РФ, систему органов государственной власти; классификацию объектов гражданского права, способы защиты нематериальных благ, формы сделки, последствия признания сделки недействительной, формы собственности в РФ, способы приобретения и прекращения права собственности, способы защиты права собственности; источники и принципы трудового праваОбщеправовые основы деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений -основы социальной философии и философии права.</p>
------	--	--

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

<p>ОК-5</p>	<p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать : Уметь : читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке понимать устную речь в ситуациях профессионального общения профессионального общения разрабатывать стратегию профессионально-иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации -соблюдать этические нормы профессионального общения в организации, корректно выстраивать отношения с коллегами и деловыми партнёрами;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. 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. читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке понимать устную речь в ситуациях профессионального общения профессионального общения разрабатывать стратегию профессионального общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке понимать устную речь в ситуациях профессионального общения профессионального общения разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации классифицировать виды правонарушений и определять вид юридической ответственности, выявлять коррупционное давление и определять способы его устранения, факты коррупционного поведения Владеть : навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения -навыками делового общения и делового этикета, включая проведение деловых переговоров; деловых бесед; основными элементами речевого этикета, деловой переписки, навыками этикета в условиях дистанционного общения.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.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.навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения нормативной лексикой Иметь опыт : базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде -основы коммуникативной этики, этикета и делового 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. 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. базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде признаки коррупционного поведения, типологию коррупции; фундаментальные права, свободы и обязанности человека и гражданина</p>
-------------	--	--

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать :</p> <p>Уметь : самостоятельно приобретать и развивать знания, расширять свой кругозор;- анализировать этические проблемы деловой жизни и делового общения, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - располагать к себе собеседника; - быть толерантным; - владеть собою; - убеждать; - слушать; - логически мыслить; - высказать свою точку зрения, не обидев собеседника. - управлять своими эмоциями.- располагать к себе собеседника; - быть толерантным; - владеть собою; - убеждать; - слушать; - логически мыслить; - высказать свою точку зрения, не обидев собеседника. - управлять своими эмоциями. толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия толковать нормы Конституции РФ, применять нормы конституционного права в различных сферах жизнедеятельности;</p> <p>Владеть : способностью выявлять общее и особенное в этнокультурных традициях России и основных мировых цивилизаций.-приемами ведения дискуссии по вопросам деловой этики; навыками делового общения и делового этикета, включая проведение деловых переговоров с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.- 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.- 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. способностью работать в коллективе навыками правомерного поведения, антикоррупционной устойчивостью</p> <p>Иметь опыт : этнокультурные, религиозные и исторические особенности формирования европейской и русской цивилизаций;- круг проблем профессиональной этики, основные этические требования, предъявляемые к деятельности экономических институтов и организаций; роль этических принципов в профессиональной деятельности; важнейшие элементы делового этикета; - конфессиональные, этнические, социальные и культурные различия; - общие правила обращения с людьми; - правила публичного выступления; - законы и принципы управленческого общения. - причины и источники конфликтов.- конфессиональные, этнические, социальные и культурные различия; - общие правила обращения с людьми; - правила публичного выступления; - законы и принципы управленческого общения. - причины и источники конфликтов. социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия категории субъектов гражданско-правового отношения, имущественные и личные неимущественные права субъектов гражданского правоотношения; виды юридических лиц, организационно-правовые формы юридических лиц, порядок создания юридического лица; права и обязанности работника и работодателя, обязательные и дополнительные условия трудового договора, основания заключения и расторжения трудового договора, виды рабочего времени и времени отдыха, режимы рабочего времени, особенности ответственности сторон трудовых отношений.</p>
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать :</p> <p>Уметь : осуществлять эффективный поиск информации и критики источников- объективно оценивать свои достоинства и недостатки; - мыслить творчески; - рефлексировать.- объективно оценивать свои достоинства и недостатки; - мыслить творчески; - рефлексировать.- объективно оценивать свои достоинства и недостатки; - мыслить творчески; - рефлексировать. использовать знания из области философии для самоорганизации и самообразования; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников</p> <p>Владеть : приемами ведения дискуссии и полемики- навыками самоанализа; - методами самовоспитания.- навыками самоанализа; - методами самовоспитания.- навыками самоанализа; - методами самовоспитания. способностью применять философские знания для самоорганизации и самообразования. приемами ведения дискуссии и полемики</p> <p>Иметь опыт : логически мыслить, вести научные дискуссии- методы самопознания; - индивидуальные психологические особенности личности; - методы самосовершенствования, саморазвития.- методы самопознания; - индивидуальные психологические особенности личности; - методы самосовершенствования, саморазвития.- методы самопознания; - индивидуальные психологические особенности личности; - методы самосовершенствования, саморазвития. основные философские представления о принципах самоорганизации и самообразования; основы логического мышления, ведения научных дискуссий</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-8	<p>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать :</p> <p>Уметь : интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества.использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно, использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов.- использовать средства физической культуры для общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья.</p> <p>Владеть : методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.- средствами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья.</p> <p>Иметь опыт : основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания.методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок.методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков и профессионально важных физических качеств, а также основы их самосовершенствования.- цели и задачи общей физической подготовки и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - структуру подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая, психическая подготовка; - зоны и интенсивность физических нагрузок; - структуру и направленность учебно-тренировочного занятия; - современные популярные системы физических упражнений.</p>
ОК-9	<p>готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Знать :</p> <p>Уметь : - выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства для ее осуществления; - идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека. пользоваться информационной базой региональных экологических программ; - определять степень антропогенной нарушенности территории, экологическое состояние природных сред; - пользоваться информационной базой региональных экологических программ;</p> <p>Владеть : готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды. - методиками оценки использования природных ресурсов.</p> <p>Иметь опыт : - задачи, виды и способы оказания первой помощи; - методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов. вероятные последствия взаимодействия общества и окружающей природной среды; - вероятные последствия взаимодействия общества и окружающей природной среды;</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции(ОПК)</p>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-1	<p>умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Знать : Уметь : использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания решать базовые задачи гидромеханики использовать математические знания при изучении специальных дисциплин 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; 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, использовать методы механики в своей профессиональной деятельности. 1. Использовать основные законы физики в профессиональной деятельности; 2. Применять методы физического моделирования теоретических и экспериментальных исследований. выполнять различные химические операции; применять полученные знания по химии для решения задач профессиональной деятельности; находить информацию в библиотеке и сети Internet; пользоваться учебной, справочной и научной литературой по курсу; использовать комплексы прикладных программных средств и современные компьютерные технологии для решения и анализа инженерных задач. использовать в профессиональной деятельности инженерные знания, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Владеть : первичными навыками решения математических задач, основными методами решения задач навыками проведения экспериментальных исследований по определению свойств жидкости и параметров потока жидкости в гидравлических системах первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности, методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах. методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов и 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, методами математического анализа для решения задач, возникающих при решении задач механики и в теоретических исследованиях различных технологических процессов. 1. Современными методами научных исследований; 2. Современными методами решения физических задач; 3. Современными методами измерения физических параметров в различных процессах современной научной аппаратурой и навыками ведения химического эксперимента; методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий. навыками трансформации системы инженерных знаний с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, методов проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций. Иметь опыт : фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики основные законы гидромеханики понятия теории множеств, комбинаторику, математическую логику, теорию графов, комплексные числа основные законы физики твердого тела; механические свойства твердых тел; теорию колебаний в твердых телах; 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. Основные законы: 1. Механики; 2. Молекулярной физики и термодинамики; 3. Электростатики и электромагнетизма; 4. Волновой и квантовой оптики; 5. Ядерной физики и элементарных частиц. основные закономерности протекания химических процессов; химические процессы современной технологии производства материалов и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу конструкционных материалов; принципы применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности. общие сведения инженерных знаний об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации в области профессиональной деятельности.</p>
ОПК-2	<p>осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества</p>	<p>Знать : Уметь : обрабатывать информационные данные с применением средств вычислительной техники. обрабатывать информационные данные с применением средств вычислительной техники. Владеть : навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами оценки качества информации. навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами оценки качества информации. Иметь опыт : основные понятия теории информации; формы адекватности и меры информации; показатели качества информации; системы классификации и кодирования информации. основные понятия теории информации; формы адекватности и меры информации; показатели качества информации; системы классификации и кодирования информации.</p>
ОПК-3	<p>владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации</p>	<p>Знать : Уметь : извлекать необходимую информацию из патентных документов оценивать качество полученной информации; использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности. оценивать качество полученной информации; использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Владеть : способностью перерабатывать патентную информацию методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач. методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач. Иметь опыт : структуру патентных фондов и документов существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач. существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-4	<p>умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий</p> <p>умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</p>	<p>Знать :</p> <p>Уметь : разрабатывать мероприятия повышения уровня психологической устойчивостью в сложных и экстремальных условиях контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий выявлять по имеющимся материалам (аналитическим, картографическим) экологическое состояние природных сред в разрезе природных комплексов (атмосферы, поверхностных и подземных вод, почв, растительности); - выявлять по имеющимся материалам (аналитическим, картографическим) экологическое состояние природных сред в разрезе природных комплексов (атмосферы, поверхностных и подземных вод, почв, растительности);</p> <p>Владеть : умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</p> <p>навыками контроля соблюдения экологической безопасности проведения работ методами экологического картографирования. - методами экологического картографирования.</p> <p>Иметь опыт : -методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов. - Государственную законодательную и нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности основы обеспечения технологичности изделий, основные факторы введения новых технологических процессов основы обеспечения технологичности изделий, основные факторы введения новых технологических процессов характер и виды естественного и антропогенного загрязнения; - характер и виды естественного и антропогенного загрязнения;</p>
ОПК-5	<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 :</p> <p>Уметь : использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; применять компьютерную технику и информационные технологии. использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; применять компьютерную технику и информационные технологии. применять знания, полученные при изучении дисциплин «Физика» и «Электро-техника». 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.</p> <p>Владеть : навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач. навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач. навыками для использования знаний, полученных при изучении дисциплин «Фи-зика» и «Электротехника». методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.</p> <p>Иметь опыт : существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач; специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач. существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач; специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач. законы, связанные с электрическими и оптическими явлениями; основы расчета электрических цепей; устройство и принцип работы электрических машин. основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств.</p>
<p>Профессиональные компетенции (ПК)</p>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-4	<p>способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p>	<p>Знать : базовые методы исследовательской деятельности Уметь : Применять теоретические знания для анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий устанавливать цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций. Применять теоретические знания для анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий Обосновывать технические решения, используемые в инновационных проектах по проектированию и производству изделий машиностроения использовать базовые методы исследовательской деятельности использовать результаты патентного поиска в работе над инновационными проектами выполнять работы, связанные с инновационными проектами в области технологической подготовки производства применять математические методы при решении профессиональных задач, расширять свои познания использовать информационные технологии и системы для автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности; Применять теоретические знания для анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности при рассмотрении экономических вопросов реновационных процессов Применять теоретические знания для анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий Владеть : Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования. Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия Способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности метод тематического патентного поиска. как методом исследовательской деятельности методиками работы с инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности способность применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества. Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности при рассмотрении экономических вопросов реновационных процессов Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия Иметь опыт : Основы инновационной деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений роль науки в развитии производственных сил, создании принципиально новых видов техники, технологии, повышении производительности труда, охраны окружающей среды, систему организации научных исследований в России, роль научных кадров, их подготовку и распределение, методики поиска научной информации, средства измерений и их виды, погрешности измерений и их виды, классификацию видов НИР, планирование и методику эксперимента, обработку результатов эксперимента и анализ полученных данных, графическое представление результатов эксперимента. Основы инновационной деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений Современные способы эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов участия в работе над инновационными проектами цели и виды патентного поиска базовые методы исследовательской деятельности элементы теории функций комплексного переменного, алгоритмы численных методов решения различных задач, решение задачи линейного программирования современные методы проектирования систем в машиностроительном производстве; Основы инновационной деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений основные понятия и этапы работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности при рассмотрении экономических вопросов реновационных процессов Основы инновационной деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений</p>
------	--	---

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-13	<p>способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование</p>	<p>Знать : техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования Уметь : читать гидравлические схемы средств машиностроительных производств- разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к роботизации; - выбирать робототехнические системы, приемлемые по своим техническим характеристикам, в качестве средств автоматизации конкретных технологических процессов.- составлять планировки участков с расположением на них оборудования; - выбирать грузоподъемные и транспортные средства; - использовать литературу по специальности; - выбрать оборудование по операциям.организовать рабочие место с размещением технологического оборудования и осваивать вводимое оборудование обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование обеспечивать вводимое оборудование в производстве обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование Владеть : навыками выбора номенклатуры гидравлических элементов средств машиностроительных производств- навыками участия в разработке проектов роботизации; - методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств.- навыками экономического анализа проектов цехов и участков реновационного производства; - навыками разработки рабочей и проектной технической документации, оформления законченной проектно-конструкторской работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.принципами организации и технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование Иметь опыт : назначение и принцип работы элементов гидравлики средств машиностроительных производств - устройство, классификацию, назначение, принципы работы нового прогрессивного оборудования - промышленных роботов, основы методик разработки проектов роботизированных производств; - преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности.- организацию производственных процессов; - организацию технической подготовки производства; - основы управления реновационным производством; - организацию цехов и участков реновационного производства.основные принципы организации и технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования способностью обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования способностью обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование</p>
ПК-14	<p>способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>	<p>Знать : технологические процессы подготовки производства новой продукции Уметь : устанавливать зависимости эксплуатационных показателей и функциональных параметров от технологических погрешностей обработки.проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий устанавливать зависимости эксплуатационных показателей и функциональных параметров от технологических погрешностей обработки.проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий проектировать заготовку, полученную методом литья в песчаноглинистые формы; проектировать заготовку, полученную методом обработки давлением; рассчитывать и назначать режимы ручной, автоматической сварки под слоем флюса, в среде защитных газов проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий Владеть : прогрессивными технологиями изготовления, контроля, восстановления и упрочнения деталей машин; методами устранения технических противоречий в производстве машин.навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве прогрессивными технологиями изготовления, контроля, восстановления и упрочнения деталей машин; методами устранения технических противоречий в производстве машин.навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве навыками расчета и проектирования технологии изготовления отливок, полученных обработкой давлением; основными методами расчета и выбора режимов сварки плавлением и давлением навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве Иметь опыт : содержание понятий технологического обеспечения качества и системы ИСО 9000; содержание понятий функциональной взаимозаменяемости и опережающей стандартизации, технологичности конструкций; современные материалы, новые конструкции, современные технологии. основные факторы внедрения новых технологических процессов в производстве содержание понятий технологического обеспечения качества и системы ИСО 9000; содержание понятий функциональной взаимозаменяемости и опережающей стандартизации, технологичности конструкций; современные материалы, новые конструкции, современные технологии.основные факторы внедрения новых технологических процессов в производстве основы производства чугуна, стали, цветных металлов; технологию и оборудование литейного производства, способы изготовления отливок; технологию, оборудование и основные методы обработки металлов давлением; технологию и оборудование сварочного производства, виды и способы сварки внедрения новых технологических процессов в производство</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-15	<p>умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p>	<p>Знать : правила оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, способы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, способы организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования, способы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, способы организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования, критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования</p> <p>Уметь : проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, применять критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, применять критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования</p> <p>Владеть : навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования, навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования, навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования, навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования, навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования, навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования, навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования</p> <p>Иметь опыт : критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования</p>
-------	--	---

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-16	<p>умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>	<p>Знать : способы проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p>Уметь : - разрабатывать мероприятия , способствующие предотвращению травматизма: качественное проведение инструктажа и обучение, привлечение их к работе по специальности, осуществление постоянного руководства и надзора за работой, организация рационального режима труда и отдыха, обеспечение рабочих спецодеждой, спецообувью, личными средствами защиты. - отбирать и анализировать научно-техническую информацию в области машиностроения; - свободно интерпретировать ключевые концепции будущей профессиональной деятельности. выполнять работы по контролю промышленной безопасности в машиностроительном производстве; - выполнять работы по контролю промышленной безопасности в машиностроительном производстве; проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ использовать нормы трудового законодательства для защиты интересов работника. -использовать этические знания в профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний.проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p>Владеть : умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ- способами отбора и анализа научно-технической информацией в области машиностроения; - технологиями проектирования и модернизации производственных реновационных подразделений; - способами проектирования участков и цехов реновационного производства с учетом требований охраны труда и техники безопасности. методиками экологической оценки территории. - методиками экологической оценки территории. навыками проведения мероприятиями по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работумением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работнавыками разрешения юридических коллизий. -навыками контроля за соблюдением экологической безопасности проводимых работ.умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работспособность контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p> <p>Иметь опыт : - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний- способы оценки экономической эффективности разработанных проектов участков и цехов реновационного производства, участков укрепляющей и восстановительной наплавки, а также родственных технологий в условиях изготовления, ремонта и монтажа технических устройств, а также проектирование частей проектов с учетом их соответствия охране труда и экологической безопасности реновационного производства. экологический мониторинг окружающей среды; - экологический мониторинг окружающей среды; - структуру и содержание региональных экологических программ; в проведении мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работобязанности работодателя в сфере обеспечения безопасных условий труда. -этические основы соблюдения правил профессиональной безопасности. мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работпроведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p>
-------	--	--

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	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.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : этнокультурные, религиозные и исторические особенности формирование европейской и русской цивилизаций; Уметь : самостоятельно приобретать и развивать знания, расширять свой кругозор; Владеть : способностью выявлять общее и особенное в этнокультурных традициях России и основных мировых цивилизаций.
Философия		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать : основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения; Уметь : ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений; Владеть : основами философских знаний; способностью использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем.
ОК-7	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.
Иностранный язык		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать : базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде Уметь : читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке понимать устную речь в ситуациях профессионального общения профессионального общения разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации Владеть : навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения
Экономическая теория		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	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. 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.
Экономика и управление машиностроительным производством		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	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-4	способностью использовать основы правовых знаний 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
Математика		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	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 решения математических задач, основными методами решения задач
Физика		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : Основные законы: 1. Механики; 2. Молекулярной физики и термодинамики; 3. Электростатики и электромагнетизма; 4. Волновой и квантовой оптики; 5. Ядерной физики и элементарных частиц. Уметь : 1. Использовать основные законы физики в профессиональной деятельности; 2. Применять методы физического моделирования теоретических и экспериментальных исследований. Владеть : 1. Современными методами научных исследований; 2. Современными методами решения физических задач; 3. Современными методами измерения физических параметров в различных процессах.
Химия		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : основные закономерности протекания химических процессов; химические процессы современной технологии производства материалов и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу конструкционных материалов; принципы применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности. Уметь : выполнять различные химические операции; применять полученные знания по химии для решения прикладных задач профессиональной деятельности; находить информацию в библиотеке и сети Internet; пользоваться учебной, справочной и научной литературой по курсу; использовать комплексы прикладных программных средств и современные компьютерные технологии для решения и анализа инженерных задач. Владеть : современной научной аппаратурой и навыками ведения химического эксперимента; методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий.
Экология		
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать : - вероятные последствия взаимодействия общества и окружающей природной среды; Уметь : - определять степень антропогенной нарушенности территории, экологическое состояние природных сред; - пользоваться информационной базой региональных экологических программ; Владеть : - методиками оценки использования природных ресурсов.
ОПК-4	умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Знать : - характер и виды естественного и антропогенного загрязнения; Уметь : - выявлять по имеющимся материалам (аналитическим, картографическим) экологическое состояние природных сред в разрезе природных комплексов (атмосферы, поверхностных и подземных вод, почв, растительности); Владеть : - методами экологического картографирования.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Знать : - экологический мониторинг окружающей среды; - структуру и содержание региональных экологических программ; Уметь : - выполнять работы по контролю промышленной безопасности в машиностроительном производстве; Владеть : - методиками экологической оценки территории.
Информационные технологии		
ОПК-2	осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества	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.
ОПК-3	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	Знать : существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач. Уметь : оценивать качество полученной информации; использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Владеть : методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач.
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать : 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; применять компьютерную технику и информационные технологии. Владеть : навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач.
Теоретическая механика		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики. Уметь : составлять 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, использовать методы механики в своей профессиональной деятельности. Владеть : методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов и 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, методами математического анализа для решения задач, возникающих при решении задач механики и в теоретических исследованиях различных технологических процессов.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Инженерная графика		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : общие сведения инженерных знаний об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации в области профессиональной деятельности. Уметь : использовать в профессиональной деятельности инженерные знания, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Владеть : навыками трансформации системы инженерных знаний с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, методов проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.
ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	Знать : методы построения обратимых чертежей пространственных объектов, изображения на чертежах линий и поверхностей; способы преобразования чертежа; способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений; построение и чтение сборочных чертежей; методы и средства геометрического моделирования технических объектов; правила оформления конструкторской документации. Уметь : использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию. Владеть : навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.
Техническая механика		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Знать : критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования Уметь : проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования Владеть : навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Знать : методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Уметь : применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Владеть : методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
Основы проектирования		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Знать : методы структурного и математического моделирования механизмов и машин, основные закономерности преобразования кинематических и динамических параметров в машинах и механизмах. Уметь : анализировать структуру, кинематику и динамику различного типа механизмов. Владеть : методами структурного, кинематического и динамического синтеза оптимальных схем механизмов и машин; владеть навыками разработки прикладных программ по расчёту параметров механических систем.
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	Знать : методы кинематического, силового и динамического анализа и синтеза основных видов механизмов; Уметь : строить кинематические схемы механизмов в различных фазах их движения; определять скорости, ускорения и внутренние силы в механизме; выявлять и устранять избыточные связи; Владеть : программированием кинематического анализа рычажных механизмов в среде MatLab
Материаловедение		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	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, а структуры - на свойства современных металлических и неметаллических материалов Уметь : формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству; назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивающих надежность продукции; выбирать способы восстановления и упрочнения быстроизнашивающихся поверхностей деталей Владеть : навыками выбора материалов и назначения их предварительной и окончательной обработки

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Знать : области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки Уметь : выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов Владеть : навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений
Основы технологии машиностроения		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Знать : Основные проблемы и тенденции в области современной технологии машиностроения Уметь : Разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбором на основе анализа вариантов оптимального, прогнозированием последствий решения Владеть : Способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	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 обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Знать : Современные способы эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов Уметь : Обосновывать технические решения, используемые в инновационных проектах по проектированию и производству изделий машиностроения Владеть : Способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
Электротехника		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-5	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 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-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать : законы, связанные с электрическими и оптическими явлениями; основы расчета электрических цепей; устройство и принцип работы электрических машин. Уметь : применять знания, полученные при изучении дисциплин «Физика» и «Электро-техника». Владеть : навыками для использования знаний, полученных при изучении дисциплин «Физика» и «Электротехника».
Метрология, стандартизация и сертификация		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	Знать : - порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; - принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; Уметь : - выполнять работы по проектированию - применять методы стандартизации при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации. Владеть : - навыками обработки экспериментальных данных и их оценки.
ПК-19	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	Знать : - методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы; - методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции; - организацию и техническую базу метрологического обеспечения. Уметь : - применять: контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления; - применять: методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества. Владеть : - навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля.
Технология конструкционных материалов		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Знать : механические и технологические свойства металлов и сплавов Уметь : обеспечивать технологическую дисциплину в процессах изготовления изделий методами литья, штамповки, сварки Владеть : навыками проектирования и контроля изделий машиностроения с позиций технологичности
ПК-14	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Знать : основы производства чугуна, стали, цветных металлов; технологию и оборудование литейного производства, способы изготовления отливок; технологию, оборудование и основные методы обработки металлов давлением; технологию и оборудование сварочного производства, виды и способы сварки Уметь : проектировать заготовку, полученную методом литья в песчано-глинистые формы; проектировать заготовку, полученную методом обработки давлением; рассчитывать и назначать режимы ручной, автоматической сварки под слоем флюса, в среде защитных газов Владеть : навыками расчета и проектирования технологии изготовления отливок; навыками расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных обработкой давлением; основными методами расчета и выбора режимов сварки плавлением и давлением
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Знать : основные методы испытаний материалов и изделий в машиностроительном производстве Уметь : применять статические, динамические и усталостные испытания для определения механических свойств металлов и сплавов Владеть : навыками определения физико-механических свойств и показателей материалов и заготовок
Механика жидкости и газа		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : основные законы гидромеханики Уметь : решать базовые задачи гидромеханики Владеть : навыками проведения экспериментальных исследований по определению свойств жидкости и параметров потока жидкости в гидравлических системах
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование	Знать : назначение и принцип работы элементов гидравлики средств машиностроительных производств Уметь : читать гидравлические схемы средств машиностроительных производств Владеть : навыками выбора номенклатуры гидравлических элементов средств машиностроительных производств
Безопасность жизнедеятельности		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать : - задачи, виды и способы оказания первой помощи; - методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов. Уметь : - выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства для ее осуществления; - идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека. Владеть : готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-4	умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Знать : - методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов. - Государственную законодательную и нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности Уметь : разрабатывать мероприятия повышения уровня психологической устойчивостью в сложных и экстремальных условиях Владеть : умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Знать : - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний Уметь : - разрабатывать мероприятия , способствующие предотвращению травматизма: качественное проведение инструктажа и обучение, привлечение их к работе по специальности, осуществление постоянного руководства и надзора за работой, организация рационального режима труда и отдыха, обеспечение рабочих спецодеждой, спецобувью, личными средствами защиты. Владеть : умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ
Физическая культура и спорт		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Основы менеджмента		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Знать : Основы инновационной деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений Уметь : Применять теоретические знания для анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий Владеть : Способностью использовать существующими методиками, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия
Менеджмент машиностроительного производства		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	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.
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	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 предприятий
Технический перевод иностранной литературы по профилю		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать : базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде Уметь : читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке понимать устную речь в ситуациях профессионального общения профессионального общения разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации Владеть : навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Знать : грамматические и лексические особенности тестов по профилю подготовки на иностранном языке Уметь : переводить, аннотировать и реферировать информацию по профилю подготовки на иностранном языке Владеть : навыками презентации результатов перевода информации по профилю подготовки на иностранном языке
Специальные главы математики		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : понятия теории множеств, комбинаторику, математическую логику, теорию графов, комплексные числа Уметь : использовать математические знания при изучении специальных дисциплин Владеть : первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности, методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Знать : элементы теории функций комплексного переменного, алгоритмы численных методов решения различных задач, решение задачи линейного программирования Уметь : применять математические методы при решении профессиональных задач, расширять свои познания Владеть : способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
Специальные главы физики		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	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 : инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Знать : современные методы проектирования систем в машиностроительном производстве; Уметь : использовать информационные технологии и системы для автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности; Владеть : способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.
Конструкторско-технологическая информатика		
ОПК-2	осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества	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.
ОПК-3	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	Знать : существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач. Уметь : оценивать качество полученной информации; использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Владеть : методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач.
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать : 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; применять компьютерную технику и информационные технологии. Владеть : навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	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; методы статистического анализа систем, процессов, обработки результатов научных исследований. Уметь : применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач; моделировать прикладные и информационные процессы; описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач; применять современные методы и инструменты разработки прикладного программного обеспечения. Владеть : методами статистического анализа; современными технологическими разработками в производственной деятельности; методами математического моделирования технологических процессов.
Основы физики и механики разрушения		
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Знать : Критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования Уметь : Проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования Владеть : Навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Знать : Методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Уметь : Применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Владеть : Методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
Теоретические основы диагностики		
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Знать : критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования Уметь : проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования Владеть : навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Знать : методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Уметь : применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Владеть : методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
Защита интеллектуальной собственности		

<p>ОК-4</p>	<p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Знать : признаки результатов интеллектуальной деятельности; структуру системы обеспечения и защиты прав на интеллектуальную собственность; виды объектов интеллектуальной собственности; виды объектов промышленной собственности и способы получения имущественных прав; содержание заявочных документов: формулы, описания изобретения и графических материалов, требований, предъявляемых к ним в соответствие с нормативными документами; этапы подачи и экспертизы заявки на получения патента в соответствие с нормативными документами; что можно запатентовать в качестве изобретения, полезной модели и промышленного образца; условия патентоспособности что можно запатентовать в качестве изобретения, полезной модели и промышленного образца; сроки действия патента и условия досрочного прекращения его действия; кто может являться автором и патентообладателем; права авторов и патентообладателей; виды товарных знаков и способы получения имущественных прав; особенности прав на использование товарных знаков; объекты авторского права и смежных прав; особенности прав субъектов авторского права и смежных прав; виды информации, которая может подлежать охране в качестве секрета производства; условия возникновения и прекращения прав на секрет производства; признаки недобросовестной конкуренции.</p> <p>Уметь : выбирать форму охраны объектов промышленной собственности; различать объекты промышленной собственности; выбирать объект изобретения или полезной модели; выявлять изобретение в заявке; выбирать форму охраны технического решения: патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец; оценивать потенциальные возможности патентной охраны в соответствие с нормативными документами; выбирать способы охраны обозначений товаров и услуг и их производителей; оценивать возможности охраны прав на товарные знаки; классифицировать произведения в соответствие с нормативными документами в объекты авторских и смежных прав; оценивать возможности охраны авторских и смежных прав; делать выбор способа охраны технического решения: секрет производства или патентная охрана; оценивать возможности защиты от недобросовестной конкуренции.</p> <p>Владеть : навыками предварительной оценки возможности получения охраны объектов интеллектуальной собственности; навыками использования ресурсов официального сайта РОСПАТЕНТа; навыками использования источников нормативной информации по промышленной собственности; навыками составления формулы изобретения; навыком получения нормативной информации о патентной охране; навыком получения нормативной информации о правах авторов и патентообладателей; навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки; навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки; навыком получения нормативной информации об охране прав на объекты авторского и смежных прав; навыком получения нормативной информации о правах на объекты авторского и смежных прав; навыком получения нормативной информации праве на секрет производства; навыком получения нормативной информации о защите недобросовестной конкуренции.</p>
-------------	---	---

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-3	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	Знать : структуру патентных фондов и документов Уметь : извлекать необходимую информацию из патентных документов Владеть : способностью перерабатывать патентную информацию
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Знать : цели и виды патентного поиска Уметь : использовать результаты патентного поиска в работе над инновационными проектами Владеть : методом тематического патентного поиска. как методом исследовательской деятельности
Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности		
ОК-6	способностью работать в коллективе, 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; - логически мыслить; - 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-7	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 : - навыками самоанализа; - методами самовоспитания.
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Знать : - основы изучения и анализа информации. Уметь : - изучать и анализировать информацию. Владеть : - навыками изучения и анализа информации.
Теоретические основы реновации		
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Знать : научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки Уметь : систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки Владеть : систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Знать : основы обеспечения технологичности изделий Уметь : разрабатывать документацию технологического процесса Владеть : навыками составления конструкторско-технологической документации
Экономика реновации		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать : Знать: Основы экономики реновационных процессов, факторы влияющие на эффективность результатов в области реновации Уметь : Уметь: Анализировать влияние технических, организационных, экономических решений на эффективность процессов реновации Владеть : Владеть: Методическими подходами к анализу эффективности реновационных процессов
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	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
Технологические процессы реновации обработкой давлением и резанием		
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Знать : 1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин. 3. Основные виды разрушений деталей машин. Уметь : 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий. Владеть : 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин.
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	Знать : 1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин. 3. Основные виды разрушений деталей машин. 4. Классификацию способов восстановления деталей машин. 5. Основные методы нанесения покрытий, их технологические возможности, достоинства и недостатки. 6. Основные методы упрочнения деталей машин, их технологические возможности, достоинства и недостатки. Уметь : Владеть : 1. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности деталей машин.
Технологические процессы реновации сваркой, наплавкой, литейными методами		
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Знать : основы обеспечения технологичности изделий Уметь : разрабатывать документацию технологического процесса Владеть : навыками составления конструкторско-технологической документации
ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Знать : основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве Уметь : оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов Владеть : способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования
Экологические проблемы реновационных процессов		
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать : вероятные последствия взаимодействия общества и окружающей природной среды; Уметь : пользоваться информационной базой региональных экологических программ; Владеть : навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-4	умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Знать : характер и виды естественного и антропогенного загрязнения; Уметь : выявлять по имеющимся материалам (аналитическим, картографическим) экологическое состояние природных сред в разрезе природных комплексов (атмосферы, поверхностных и подземных вод, почв, растительности); Владеть : методами экологического картографирования.
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Знать : экологический мониторинг окружающей среды; Уметь : выполнять работы по контролю промышленной безопасности в машиностроительном производстве; Владеть : методиками экологической оценки территории.
Проектирование предприятий, цехов, участков реновационного производства		
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование	Знать : - организацию производственных процессов; - организацию технической подготовки производства; - основы управления реновационным производством; - организацию цехов и участков реновационного производства. Уметь : - составлять планировки участков с расположением на них оборудования; - выбирать грузоподъемные и транспортные средства; - использовать литературу по специальности; - выбирать оборудование по операциям. Владеть : - навыками экономического анализа проектов цехов и участков реновационного производства; - навыками разработки рабочей и проектной технической документации, оформления законченной проектно-конструкторской работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Знать : - способы оценки экономической эффективности разработанных проектов участков и цехов реновационного производства, участков упрочняющей и восстановительной наплавки, а также родственных технологий в условиях изготовления, ремонта и монтажа технических устройств, а также проектирование частей проектов с учетом их соответствия охране труда и экологической безопасности реновационного производства. Уметь : - отбирать и анализировать научно-техническую информацию в области машиностроения; - свободно интерпретировать ключевые концепции будущей профессиональной деятельности. Владеть : - способами отбора и анализа научно-технической информацией в области машиностроения; - технологиями проектирования и модернизации производственных реновационных подразделений; - способами проектирования участков и цехов реновационного производства с учетом требований охраны труда и техники безопасности.
Ориентация		
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Уметь : толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Владеть : способностью работать в коллективе

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать : основы логического мышления, ведения научных дискуссий Уметь : осуществлять эффективный поиск информации и критики источников Владеть : приемами ведения дискуссии и полемики
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Знать : научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки Уметь : систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки Владеть : основными терминами и определениями принятыми в профессиональной области деятельности
Психология делового общения		
ОК-6	способностью работать в коллективе, 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; - логически мыслить; - 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-7	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 : - навыками самоанализа; - методами самовоспитания.
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Знать : - основы изучения и анализа информации. Уметь : - изучать и анализировать информацию. Владеть : - навыками изучения и анализа информации.
Правоведение		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать : основные категории государства и права, источники права РФ, структуру нормативных правовых актов, виды правомерного поведения, виды правонарушения и юридической ответственности, характеристику конституционного строя РФ, систему органов государственной власти; классификацию объектов гражданского права, способы защиты нематериальных благ, формы сделки, последствия признания сделки недействительной, формы собственности в РФ, способы приобретения и прекращения права собственности, способы защиты права собственности; источники и принципы трудового права</p> <p>Уметь : систематизировать нормативные правовые акты РФ, определять структуру правоотношения, выбирать надлежащую организационно-правовую форму юридического лица для организации хозяйственной деятельности; определять надлежащую форму сделки, применять нормы гражданского права в сфере имущественных и личных неимущественных прав; квалифицировать отношения между работником и работодателем, применять нормы трудового права в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть : навыками работы с нормами Конституции РФ; навыками защиты имущественных и личных неимущественных прав, навыками защиты объектов гражданских прав; навыками работы с нормами гражданского права и материалами судебной практики; работы с нормами трудового права и материалами судебной практики в профессиональной сфере.</p>
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать : признаки коррупционного поведения, типологию коррупции; фундаментальные права, свободы и обязанности человека и гражданина</p> <p>Уметь : классифицировать виды правонарушений и определять вид юридической ответственности, выявлять коррупционное давление и определять способы его устранения, факты коррупционного поведения</p> <p>Владеть : нормативной лексикой</p>
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать : категории субъектов гражданско-правового отношения, имущественные и личные неимущественные права субъектов гражданского правоотношения; виды юридических лиц, организационно-правовые формы юридических лиц, порядок создания юридического лица; права и обязанности работника и работодателя, обязательные и дополнительные условия трудового договора, основания заключения и расторжения трудового договора, виды рабочего времени и времени отдыха, режимы рабочего времени, особенности ответственности сторон трудовых отношений.</p> <p>Уметь : толковать нормы Конституции РФ, применять нормы конституционного права в различных сферах жизнедеятельности;</p> <p>Владеть : навыками правомерного поведения, антикоррупционной устойчивостью</p>
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	<p>Знать : обязанности работодателя в сфере обеспечения безопасных условий труда.</p> <p>Уметь : использовать нормы трудового законодательства для защиты интересов работника.</p> <p>Владеть : навыками разрешения юридических коллизий.</p>
Профессиональная этика и этикет		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать : -основы социальной философии и философии права. Уметь : -использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности. Владеть : -навыками реализации философско-правовых знаний в повседневной и профессиональной сферах своей жизнедеятельности.
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать : -основы коммуникативной этики, этикета и делового общения; Уметь : -соблюдать этические нормы профессионального общения в организации, корректно выстраивать отношения с коллегами и деловыми партнёрами; Владеть : -навыками делового общения и делового этикета, включая проведение деловых переговоров; деловых бесед; основными элементами речевого этикета, деловой переписки, навыками этикета в условиях дистанционного общения.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : - круг проблем профессиональной этики, основные этические требования, предъявляемые к деятельности экономических институтов и организаций; роль этических принципов в профессиональной деятельности; важнейшие элементы делового этикета; Уметь : -анализировать этические проблемы деловой жизни и делового общения, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; Владеть : -приемами ведения дискуссии по вопросам деловой этики; навыками делового общения и делового этикета, включая проведение деловых переговоров с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Знать : -этические основы соблюдения правил профессиональной безопасности. Уметь : -использовать этические знания в профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Владеть : -навыками контроля за соблюдением экологической безопасности проводимых работ.
Методология научных исследований		
ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Знать : планирование и методику эксперимента и их составные части, принципы диалектического метода познания, методы теоретического, эмпирического и теоретико-эмпирического уровней исследования, методы математического анализа и моделирования, экспериментального исследования Уметь : применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты Владеть : способностью обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	Знать : средства измерений и их виды, погрешности измерений и их виды, классификацию видов НИР, планирование и методику эксперимента и их составные части, методики поиска научной информации, этапы внедрения результатов НИР, их характеристику и используемые показатели, виды и способы расчета экономического эффекта. Уметь : готовить данные для составления научных обзоров и публикаций, составлять научные отчеты, внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств Владеть : способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования.
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Знать : роль науки в развитии производственных сил, создании принципиально новых видов техники, технологии, повышении производительности труда, охраны окружающей среды, систему организации научных исследований в России, роль научных кадров, их подготовку и распределение, методики поиска научной информации, средства измерений и их виды, погрешности измерений и их виды, классификацию видов НИР, планирование и методику эксперимента, обработку результатов эксперимента и анализ полученных данных, графическое представление результатов эксперимента. Уметь : устанавливать цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций. Владеть : способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования.
Информационное обеспечение технологической подготовки производств		
ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Знать : стандартные программные средства для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств Уметь : использовать современные информационные технологии при проектировании технических объектов и технологических процессов Владеть : навыками применения стандартных программных средств для моделирования технических объектов и технологических процессов
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	Знать : методологию составления научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области машиностроения Уметь : составлять научные отчеты по выполненному заданию Владеть : методиками составления научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области машиностроения
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Знать : базовые методы исследовательской деятельности Уметь : выполнять работы, связанные с инновационными проектами в области технологической подготовки производства Владеть : методиками работы с инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Основы робототехники		
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование	Знать : - устройство, классификацию, назначение, принципы работы нового прогрессивного оборудования - промышленных роботов, основы методик разработки проектов роботизированных производств; - преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности. Уметь : - разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к роботизации; - выбирать робототехнические системы, приемлемые по своим техническим характеристикам, в качестве средств автоматизации конкретных технологических процессов. Владеть : - навыками участия в разработке проектов роботизации; - методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств.
ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Знать : - программное обеспечение, используемое при проектировании и эксплуатации роботизированных производств. Уметь : - программировать современные промышленные роботы и робототехнические комплексы, пользоваться программным обеспечением и управляемым с его помощью оборудованием. Владеть : - современными информационными технологиями проектирования роботизированных производств.
Прикладные компьютерные программы		
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование	Знать : техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование Уметь : обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование Владеть : способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование
ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Знать : основы работы стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования Уметь : использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса Владеть : навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ; навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем
Автоматизация проектирования функционально завершенного жизненного цикла объектов реновации		
ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	Знать : методы разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств Уметь : разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств Владеть : методами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Знать : Основы работы стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования Уметь : использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса. Владеть : навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем
САПР реновационных технологий		
ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	Знать : методы разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств Уметь : разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств Владеть : методами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств
ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Знать : Основы работы стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования Уметь : использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса. Владеть : навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем
Оценка качества продукции		
ПК-14	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Знать : содержание понятий технологического обеспечения качества и системы ИСО 9000; содержание понятий функциональной взаимозаменяемости и опережающей стандартизации, технологичности конструкций; современные материалы, новые конструкции, современные технологии. Уметь : устанавливать зависимости эксплуатационных показателей и функциональных параметров от технологических погрешностей обработки. Владеть : прогрессивными технологиями изготовления, контроля, восстановления и упрочнения деталей машин; методами устранения технических противоречий в производстве машин.
ПК-19	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	Знать : содержание понятий качества, менеджмента качества, методы управления качеством Уметь : оценивать уровень технологической и организационной подготовки производства, формировать системы управления качеством, разрабатывать и использовать эффективные технологии, организовывать контроль качества Владеть : методами управления качеством
Системы управления качеством продукции		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-14	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Знать : содержание понятий технологического обеспечения качества и системы ИСО 9000; содержание понятий функциональной взаимозаменяемости и опережающей стандартизации, технологичности конструкций; современные материалы, новые конструкции, современные технологии. Уметь : устанавливать зависимости эксплуатационных показателей и функциональных параметров от технологических погрешностей обработки. Владеть : прогрессивными технологиями изготовления, контроля, восстановления и упрочнения деталей машин; методами устранения технических противоречий в производстве машин.
ПК-19	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	Знать : содержание понятий качества, менеджмента качества, методы управления качеством Уметь : оценивать уровень технологической и организационной подготовки производства, формировать системы управления качеством, разрабатывать и использовать эффективные технологии, организовывать контроль качества Владеть : методами управления качеством
Перспективные технологии реновации		
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Знать : научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки Уметь : систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки Владеть : систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Знать : основы обеспечения технологичности изделий Уметь : разрабатывать документацию технологического процесса Владеть : навыками составления конструкторско-технологической документации
Прогрессивные технологии упрочнения и восстановления деталей машин		
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Знать : 1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин. 3. Основные виды разрушений деталей машин. 4. Классификацию способов восстановления деталей машин. 5. Основные методы нанесения покрытий, их технологические возможности, достоинства и недостатки. 6. Основные методы упрочнения деталей машин, их технологические возможности, достоинства и недостатки. Уметь : Владеть :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Знать : 1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин. 3. Основные виды разрушений деталей машин. 4. Классификацию способов восстановления деталей машин. 5. Основные методы нанесения покрытий, их технологические возможности, достоинства и недостатки. 6. Основные методы упрочнения деталей машин, их технологические возможности, достоинства и недостатки. Уметь : 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий. Владеть : 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин. 2. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности деталей машин.
Сертификация реновационных процессов и технологий		
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование	Знать : основные принципы организации и технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования Уметь : организовать рабочие место с размещением технологического оборудования и осваивать вводимое оборудование Владеть : принципами организации и технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования
ПК-14	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Знать : основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство Уметь : проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий Владеть : навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Знать : методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Уметь : применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Владеть : методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
Стандартизация в реновации		
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование	Знать : способность обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование Уметь : обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование Владеть : способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-14	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Знать : основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство Уметь : проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий Владеть : навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Знать : методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Уметь : применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Владеть : методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
Триботехника в реновации		
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Знать : основы обеспечения технологичности изделий Уметь : разрабатывать документацию технологического процесса Владеть : навыками составления конструкторско-технологической документации
Методы и средства контроля износа поверхностей деталей		
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Знать : основы обеспечения технологичности изделий Уметь : разрабатывать документацию технологического процесса Владеть : навыками составления конструкторско-технологической документации
Конверсия и утилизация отработанных объектов реновации и отходов производства		
ОПК-4	умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Знать : основы обеспечения технологичности изделий, основные факторы введения новых технологических процессов Уметь : контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий Владеть : навыками контроля соблюдения экологической безопасности проведения работ
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Знать : мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ Уметь : проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ Владеть : умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ
Способы и перспективы безотходной утилизации		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-4	умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Знать : основы обеспечения технологичности изделий, основные факторы введения новых технологических процессов Уметь : контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий Владеть : навыками контроля соблюдения экологической безопасности проведения работ
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Знать : мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ Уметь : проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ Владеть : умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ
Контроль и диагностика ресурса работы объектов реновации		
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Знать : критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования Уметь : проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования Владеть : навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Знать : методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Уметь : применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Владеть : методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
Техническая диагностика систем		
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Знать : критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования Уметь : проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования Владеть : навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Знать : методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Уметь : применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Владеть : методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Экономические проблемы реновационных процессов		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать : Основы экономики реновационных процессов, факторы влияющие на эффективность результатов в области реновации Уметь : Анализировать влияние технических, организационных, экономических решений на эффективность процессов реновации Владеть : Методическими подходами к анализу эффективности реновационных процессов
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	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
Экономические перспективы развития реновационных процессов		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать : основы экономики реновационных процессов, факторы влияющие на эффективность результатов в области реновации, перспективы развития реновационных процессов Уметь : анализировать влияние технических, организационных, экономических решений на эффективность процессов реновации Владеть : методическими подходами к анализу эффективности реновационных процессов, оценкой перспектив развития реновационных процессов
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Знать : основные понятия и этапы работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности при рассмотрении экономических вопросов реновационных процессов Уметь : участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности при рассмотрении экономических вопросов реновационных процессов Владеть : способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности при рассмотрении экономических вопросов реновационных процессов
Элективные курсы по физической культуре и спорту		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры 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-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей и используемых материалов и готовых изделий	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Практика производственная, производственная (технологическая практика)		
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	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 обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Производственная, Научно-исследовательская работа		
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Практика производственная, преддипломная		
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-14	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-19	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Введение в специальность (адаптационная)		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать : логически мыслить, вести научные дискуссии Уметь : осуществлять эффективный поиск информации и критики источников Владеть : приемами ведения дискуссии и полемики
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Знать : Уметь : Владеть :
Русский язык		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-5	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 : 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. 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-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Знать : современные источники получения информации и способы ее практического применения. Уметь : работать со словарно-справочными и научными источниками информации. Владеть : навыками обработки и практического применения словарно-справочной и научной информации.
Основы предпринимательства		
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Знать : Уметь : Владеть :

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 50 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 10 процентов.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПР (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.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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 НПР обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПР (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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 осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 03.09.2015 N 957 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (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:

Автоматизация проектирования функционально завершенного жизненного цикла объектов реновации:

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

Безопасность жизнедеятельности:

- 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):

Аудитории 3008, 3109, 3115 и 3208 для проведения лекционных занятий.

Лабораторное оборудование (ауд. 3109, 3208 и 3209).

Комплекты мультимедийной техники (аудитории 3115 и 3208).

Наличие персональных компьютеров у преподавателей (аудитории 3203, 3208, 3109 и 3111а).

Защита интеллектуальной собственности:

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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

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

Инженерная графика:

Для изучения дисциплины КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным фондом, оснащенным необходимым учебным оборудованием (мультимедийными средствами); действующими стендами, компьютерным классом.

Иностранный язык:

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

Информационное обеспечение технологической подготовки производств:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
2. Компьютерный класс с 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.

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.

Конверсия и утилизация отработанных объектов реновации и отходов производства:

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

Конструкторско-технологическая информатика:

Лабораторный практикум проводится в аудиториях, оснащенных соответствующим учебным оборудованием (Microsoft Office не позднее 2003, Visual Basic for Application), проекторы компьютеры, экраны.

Контроль и диагностика ресурса работы объектов реновации:

1. Аудитории 3008, 3109, 3115 и 3208 для проведения лекционных занятий.
2. Лабораторное оборудование (ауд. 3109, 3208 и 3209).
3. Комплекты мультимедийной техники (ауд. 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).

Математика:

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.

Материаловедение:

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

1. Металлографические микроскопы МИМ-6 МВГ, МИМ-7 с комплектами окуляров АМ (а. 3212, 3213, 3214).
2. Твердомеры ТШ-2М, ТП-7Р-1 (а. 3213).
3. Печи муфельные МУП (а. 3213).
4. Коллекция микрошлифов и атласы структур сплавов (а. 3213).
5. Информационные стенды и плакаты по технологии металлов (а. 3213, 3214).
6. Комплект мультимедийной техники (а. 3217).
7. Рабочие компьютерные места в количестве 10 шт. для проведения тестирования и защит лабораторных работ по всем разделам материаловедения (а. 3108).

Менеджмент машиностроительного производства:

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.

Методология научных исследований:

1. Аудитории для проведения лекционных занятий.
2. Лабораторное оборудование.
3. Комплекты мультимедийной техники.
4. Рабочие компьютерные места в количестве 6 шт. для проведения тестирования и защит лабораторных работ.
5. Наличие персональных компьютеров у преподавателей.

Методы и средства контроля износа поверхностей деталей:

1. Аудитории 3008, 3109, 3115 и 3208 для проведения лекционных занятий.
2. Лабораторное оборудование (ауд. 3109, 3208 и 3209).
3. Комплекты мультимедийной техники (ауд. 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 проволок 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.

Механика жидкости и газа:

По дисциплине согласно учебному плану предусмотрены лабораторные работы. Для их проведения оборудована специализированная лаборатория, оснащенная современными стендами.

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

Ориентация:

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

Основы менеджмента:

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 проектирования:

- Компьютерный класс
- Учебная лаборатория теории механизмов и машин
- Материалы к лекциям
- Механизм открывания клапана (особенность - содержит кинематические пары всех классов
- 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

Основы робототехники:

Лекционная аудитория 3511 оснащена необходимым мультимедийным оборудованием, включающим экран, проектор, компьютер, акустическую систему.

Лабораторные работы выполняются в специализированной лаборатории робототехники 3505, к которой примыкает компьютерный класс (ауд. 3503), оснащённый 13 компьютерами, объединёнными локальной сетью с выходом в Интернет.

Перечень наглядных и других пособий.

Материалы к лекциям:

1. Презентационные материалы к лекциям, разработанные в среде PowerPoint;
2. Видеоприложение к учебному курсу «Основы робототехники»;
3. Видеоролики «Промышленные роботы на производстве»;
4. Комплект плакатов: «Промышленные роботы»;

Материалы и оборудование к лабораторным занятиям:

1. Промышленный робот МП-9С - 2 ед.;
2. Промышленный робот ЦПР-1П - 2 ед.;
3. Промышленный робот РФ-202М - 1 ед.;
4. Манипулятор промышленного робота «Электроника» - 2 ед.;
5. Учебный сборочный РТК на базе двух промышленных роботов ЦПР-1П;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

6. Модели манипуляторов с тремя степенями свободы – 4 ед.
7. Модель робота-трипода;
8. Модель робота-гексапода;
9. Мобильные адаптивные платформы на базе микроконтроллеров семейства AVR – 2 ед.

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 физики и механики разрушения:

Оценка качества продукции:

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.

Перспективные технологии реновации:

1. Аудитории 3008, 3109, 3115 и 3208 для проведения лекционных занятий.
2. Лабораторное оборудование (ауд. 3109, 3208 и 3209).
3. Комплекты мультимедийной техники (ауд. 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).

Правоведение:

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.

Прикладные компьютерные программы:

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

Прогрессивные технологии упрочнения и восстановления деталей машин:

1. Аудитории 3008, 3109, 3115 и 3208 для проведения лекционных занятий.
2. Лабораторное оборудование (ауд. 3109, 3208 и 3209).
3. Комплекты мультимедийной техники (ауд. 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).

Проектирование предприятий, цехов, участков реновационного производства:

1. Лабораторное оборудование: станок сверлильно-насто́льный, станок токарно-винторезный 1К62, вертикально-фрезерный 6Е75П (учебная лаборатория технологии машиностроения а. 3109).
2. Интерактивный учебный класс, включает станок токарный 16К20Ф3 с ЧПУ, 5 процес-соров и базовых устройств для установки сменных клавиатур ЧПУ с селекторными пере-ключателями режимов и

подачи Board-control производства фирмы ENCO MAER (учебная лаборатория технологии машиностроения а.3111).

3. Проектор мультимедийный Acer P1166 Color Bost 10406835.

4. Проектор мультимедийный View Sonic PF552-10403799.

5. Комплект телевизионной техники для показа фильмов Samsung.

6. Кафедральный информационный стенд с обзором крупнейших машиностроительных предприятий Кузбасса (коридор 1 этажа учебного корпуса №3, а.3109).

7. Библиотека журналов и каталогов оборудования и инструмента ведущих отечественных и зарубежных фирм на кафедре технологии машиностроения (а.3203).

8. Наличие персональных компьютеров у каждого преподавателя кафедры технологии машиностроения (а. 3109, 3111А, 3208).

Производственная, Научно-исследовательская работа:

Лаборатории и цеха машиностроительных предприятий с необходимым оборудованием, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Производственная, Преддипломная:

Лаборатории и цеха машиностроительных предприятий с необходимым оборудованием, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

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

Лаборатории и цеха машиностроительных предприятий с необходимым оборудованием, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Производственная, Производственная (технологическая практика):

Лаборатории и цеха машиностроительных предприятий с необходимым оборудованием, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Профессиональная этика и этикет:

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

Психология делового общения:

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

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 реновационных технологий:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным комплексом;
2. Компьютерный класс, оснащенный программным обеспечением для выполнения практических работ;
3. Лаборатория, оснащенная сварочным оборудованием для выполнения лабораторных работ;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

4. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
5. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
6. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Сертификация реновационных процессов и технологий:

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

Системы управления качеством продукции:

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.

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

Специальные главы математики:

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;

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, оснащенной всеми необходимыми стендами для выполнения лабораторных работ;
4. Компьютерного класса с выходом в сеть «Интернет» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов.

Способы и перспективы безотходной утилизации:

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

Стандартизация в реновации:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным комплексом;
2. Компьютерный класс, оснащенный программным обеспечением для выполнения практических работ;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

3. Лаборатория, оснащенная сварочным оборудованием для выполнения лабораторных работ;
4. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
5. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

6. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Теоретическая механика:

1. Комплекты мультимедийной техники с интерактивной панелью (аудитории 4101, 4501 и 4502).
2. Комплект телевизионной техники для показа фильмов (ауд. 4101).
3. Рабочие компьютерные места в количестве 12 шт. для проведения тестирования (ауд. 4101).
4. Персональные компьютеры у каждого преподавателя, ведущего занятия (аудитории 4102, 4103 и 4104).
5. Физические модели механизмов, демонстрирующие основные формы движения твердых тел.

Теоретические основы диагностики:

1. Аудитории 3008, 3109, 3115 и 3208 для проведения лекционных занятий.
2. Лабораторное оборудование (ауд. 3109, 3208 и 3209).
3. Комплекты мультимедийной техники (ауд. 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).

Теоретические основы реновации:

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

Техническая диагностика систем:

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

6. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Техническая механика:

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)

Технический перевод иностранной литературы по профилю:

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

Технологические процессы реновации обработки давлением и резанием:

1. Аудитории 3008, 3109, 3115, 3208 и 3209 для проведения лекционных и лабораторных занятий:
 - токарно-винторезный станок, мод. 1К62 (ауд. 3109);
 - резцы проходные правыми со сменными твердосплавными пластинами из сплава Т15К6 (ауд. 3109);
 - приспособление-оправка для установки колец-образцов в токарно-винторезном станке (ауд. 3109);
 - кольца образцы для реализации способов поверхностного пластического деформирования (ауд. 3109);
 - приспособление для обкатывания роликом (ауд. 3109);
 - приспособление для обкатывания шариком (ауд. 3109);
 - приспособление для алмазного выглаживания (ауд. 3109);
 - набор обкатных роликов (ауд. 3109);
 - набор обкатных шариков (ауд. 3109);
 - профилограф-профилометр, мод. Talysurf-5М (ауд. 3209);
 - микротвердомер мод. DuraScan 20 (ауд. 3209);
 - твердомер мод. DuraVision 30 (ауд. 3209);

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- прибор для установки детали в центрах и проверки биения (ауд. 3109);
- микрометр рычажный МР-50 (ГОСТ 4381-75) (ауд. 3109);
- штангенциркуль ШЦ-1-160-0.1 (ГОСТ 166-80) (ауд. 3109);
- лупа 4-кратного увеличения (ауд. 3109);
- коленчатый вал двигателя ВАЗ 2103 с признаками износа (ауд. 3109).

2. Комплекты мультимедийной техники (ауд. 3115 и 3208).

3. Рабочие компьютерные места в количестве 6 шт. для проведения защит лабораторных работ (ауд. 3111).

4. Наличие персональных компьютеров (ауд. 3203, 3208, 3109 и 3111а).

Технологические процессы реновации сваркой, наплавкой, литейными методами:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным комплексом;

2. Компьютерный класс, оснащенный программным обеспечением для выполнения практических работ;

3. Лаборатория, оснащенная сварочным оборудованием для выполнения лабораторных работ;

4. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

5. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

6. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Технология конструкционных материалов:

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

1. Кривошипные прессы для листовой штамповки К23185 (а. 3214).

2. Лабораторные смешивающие бегуны для приготовления формовочной смеси (а. 3214).

3. Машины для точечной сварки ТКМ-7 (а. 3214).

4. Информационные стенды и плакаты по технологии конструкционных материалов (а. 3213, 3214).

5. Комплект мультимедийной техники (а. 3217).

6. Рабочие компьютерные места в количестве 10 шт. для проведения тестирования и защит лабораторных работ по всем разделам технологии конструкционных материалов (а. 3108).

Триботехника в реновации:

1. Аудитории 3008, 3109, 3115 и 3208 для проведения лекционных занятий.

2. Лабораторное оборудование (ауд. 3109, 3208 и 3209).

3. Комплекты мультимедийной техники (ауд. 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).

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

Лаборатории и цеха машиностроительных предприятий с необходимым оборудованием, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

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.

Спортивный модуль манежноигрового типа.

Лыжная база в бору на 300 пар лыж.

Философия:

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

- лекционная аудитория;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- учебная аудитория для проведения консультаций;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для решения тестовых заданий и самостоятельной работы обучающихся.

Химия:

Для проведения лабораторных занятий требуются:

химические лаборатории, лабораторная посуда, реактивы, лабораторное оборудование.

Для осуществления самостоятельной работы студентов необходимы:

читальный зал библиотеки, интернет-зал библиотеки.

Экологические проблемы реновационных процессов:

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.

Экология:

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.

Экономика и управление 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.

Экономика реновации:

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.

Экономические перспективы развития реновационных процессов:

Для организации учебного процесса кафедра располагает учебными аудиториями, 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.

Экономические проблемы реновационных процессов:

Для организации учебного процесса кафедра располагает учебными аудиториями, двумя

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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.

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.
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. Спортивный зал корпуса №1 – а. 1 с/зал.
2. Лыжная база - лыж/б.

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.

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. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Opera
5. Yandex
6. Microsoft Windows
7. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
8. Autodesk AutoCAD 2017

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

9. КОМПАС-3D
10. Open Office
11. VLC
12. Ubuntu
13. 7-zip
14. Галактика Экспресс ВРП
15. Autodesk AutoCAD 2018
16. AIMP

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