

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

Ректор

_____ 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 2018

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)

15.03.01 Машиностроение

_____ А.А. Клепцов

« ____ » _____ 20__ г.

Кемерово 2018 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 Специализация / направленность (профиль) 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

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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 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 Специализация / направленность (профиль) 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 выбранным 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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Коды компетенций по ФГОС ВО и компетенций, установленных КузГТУ	Содержание компетенций	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
Общекультурные компетенции(ОК)		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения; ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений; основами философских знаний; способностью использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем.
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов; выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно- следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники; знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Основы оценки эффективности результатов деятельности машиностроительных предприятий 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.). Сущность и содержание управления; проблем мотивации, социально-этических аспектов управления; Анализировать влияние экономических, инвестиционных, организационных решений на эффективность деятельности предприятия использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений, как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики. Провести анализ внутренней и внешней среды объекта управления, социальных и психологических факторов, определяющих эффективность управления; Методическими подходами к анализу и оценке влияния различных факторов на эффективность деятельности предприятия. экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе на предприятиях машиностроительной промышленности. Подходами к планированию индивидуальной и коллективной деятельности, руководству коллективом, мотивации сотрудников

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-4	<p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Общеправовые основы деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений 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 соответствии с нормативными документами; этапы подачи и экспертизы заявки на получения патента в соответствии 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 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. Применять теоретические знания для анализа экономической и финансовой деятельности машиностроительных предприятий 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 соответствии с нормативными документами; выбирать способы охраны обозначений товаров и услуг и их производителей; оценивать возможности охраны прав на товарные знаки; классифицировать произведения в соответствии 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. Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия 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 о праве на секрет производства; навыком получения нормативной информации о защите недобросовестной конкуренции.</p>
ОК-5	<p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>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 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 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 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 иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации 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 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</p>
ОК-6	<p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>этнокультурные, религиозные и исторические особенности формирование европейской и русской цивилизаций; - конфессиональные, этнические, социальные и культурные различия; - общие правила обращения с людьми; - правила публичного выступления; - законы и принципы управленческого общения. - причины и источники конфликтов. самостоятельно приобретать и развивать знания, расширять свой кругозор; - располагать к себе собеседника; - быть толерантным; - владеть собою; - убеждать; - слушать; - логически мыслить; - высказать свою точку зрения, не обидев собеседника. - управлять своими эмоциями. способностью выявлять общее и особенное в этнокультурных традициях России и основных мировых цивилизаций. - 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.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	логически мыслить, вести научные дискуссии основные философские представления о принципах самоорганизации и самообразования; - методы самопознания; - индивидуальные психологические особенности личности; - методы самосовершенствования, саморазвития. осуществлять эффективный поиск информации и критики источников использовать знания из области философии для самоорганизации и самообразования; - объективно оценивать свои достоинства и недостатки; - мыслить творчески; - рефлексировать. приемами ведения дискуссии и полемики способностью применять философские знания для самоорганизации и самообразования. - навыками самоанализа; - методами самовоспитания.
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	сновы 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; 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. - 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 интенсивности физических нагрузок; - структуру и направленность учебно-тренировочного занятия; - современные популярные системы физических упражнений. 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; 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 для общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья. 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. 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. - 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.

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	<p>- задачи, виды и способы оказания первой помощи; - методы противопожарной защиты опасных производственных объектов.</p> <p>- вероятные последствия взаимодействия общества и окружающей природной среды;</p> <p>- выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства для ее осуществления;</p> <p>- идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека.</p> <p>- определять степень антропогенной нарушенности территории, экологическое состояние природных сред;</p> <p>готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>- методиками оценки использования природных ресурсов.</p>
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.</p> <p>основные законы гидромеханики</p> <p>основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики.</p> <p>Основные законы: 1. Механики; 2. Молекулярной физики и термодинамики; 3. Электростатики и электромагнетизма; 4. Волновой и квантовой оптики; 5. Ядерной физики и элементарных частиц.</p> <p>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.</p> <p>основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, принципы диалектического метода познания, методы теоретического, эмпирического и теоретико-эмпирического уровней исследования.</p> <p>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> <p>основные законы естественнонаучных дисциплин</p> <p>использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания</p> <p>решать базовые задачи гидромеханики</p> <p>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.</p> <p>1. Использовать основные законы физики в профессиональной деятельности; 2. Применять методы физического моделирования теоретических и экспериментальных исследований.</p> <p>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.</p> <p>использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>использовать в профессиональной деятельности инженерные знания, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.</p> <p>использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p> <p>первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.</p> <p>навыками проведения экспериментальных исследований по определению свойств жидкости и параметров потока жидкости в гидравлических системах</p> <p>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.</p> <p>1. Современными методами научных исследований; 2. Современными методами решения физических задач; 3. Современными методами измерения физических параметров в различных процессах.</p> <p>современной научной аппаратурой и навыками ведения химического эксперимента; методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий.</p> <p>способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, культурой мышления.</p> <p>навыками трансформации системы инженерных знаний с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, методов проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.</p> <p>навыками теоретического и экспериментального исследования</p>
ОПК-2	осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества	<p>основные понятия теории информации; формы адекватности и меры информации; показатели качества информации; системы классификации и кодирования информации.</p> <p>обрабатывать информационные данные с применением средств вычислительной техники.</p> <p>навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами оценки качества информации.</p>
ОПК-3	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	<p>существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач.</p> <p>структуру патентных фондов и документов</p> <p>оценивать качество полученной информации; использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>извлекать необходимую информацию из патентных документов</p> <p>методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач.</p> <p>способностью перерабатывать патентную информацию</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 умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</p>	<p>-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 - характер и виды естественного и антропогенного загрязнения; разрабатывать мероприятия повышения уровня психологической устойчивостью в сложных и экстремальных условиях - выявлять по имеющимся материалам (аналитическим, картографическим) экологическое состояние природных сред в разрезе природных комплексов (атмосферы, поверхностных и подземных вод, почв, растительности); - выявлять критические экологические зоны; 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 - методами экологического картографирования;</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>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. 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. 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 «Физика» и «Электротехника». методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.</p>
Профессиональные компетенции(ПК)		
ПК-1	<p>способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по применению соответствующему профилю подготовки</p>	<p>Основные проблемы и тенденции в области современной технологии машиностроения научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки - основы изучения и анализа информации. научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки грамматические и лексические особенности тестов по профилю подготовки на иностранном языке способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки в систематическом изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки методы самоорганизации и самообразования основные источники научно-технической информации современные источники получения информации и способы ее практического применения. Разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбором на основе анализа вариантов оптимального, прогнозированием последствий решения систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки - изучать и анализировать информацию. систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки переводить, аннотировать и реферировать информацию по профилю подготовки на иностранном языке систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки осуществлять эффективный поиск информации и критики источников изучать научно-техническую информацию работать со словарно-справочными и научными источниками информации. Способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки основными терминами и определениями принятыми в профессиональной области деятельности - навыками изучения и анализа информации. систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки навыками презентации результатов перевода информации по профилю подготовки на иностранном языке систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки приемами ведения дискуссии и полемики способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта навыками обработки и практического применения словарно-справочной и научной информации.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-2	<p>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</p>	<p>методы структурного и математического моделирования механизмов и машин, основные закономерности преобразования кинематических и динамических параметров в машинах и механизмах.</p> <p>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.</p> <p>Основы работы стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>в обеспечении моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p> <p>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</p> <p>в умении 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</p> <p>анализировать структуру, кинематику и динамику различного типа механизмов.</p> <p>использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса.</p> <p>использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса.</p> <p>использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса.</p> <p>использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса.</p> <p>использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса.</p> <p>методами структурного, кинематического и динамического синтеза оптимальных схем механизмов и машин; владеть навыками разработки прикладных программ по расчёту параметров механических систем.</p> <p>1. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности деталей машин.</p> <p>навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем</p> <p>1. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности деталей машин.</p> <p>навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем</p> <p>навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем</p> <p>навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем</p> <p>навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем</p> <p>навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем</p> <p>навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем</p> <p>навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем</p>
------	--	--

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-3	<p>способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p>	<p>методы кинематического, силового и динамического анализа и синтеза основных видов механизмов; средства измерений и их виды, погрешности измерений и их виды, классификацию видов НИР, планирование и методика эксперимента и их составные части, методики поиска научной информации, этапы внедрения результатов НИР, их характеристику и используемые показатели, виды и способы расчета экономического эффекта.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p> <p>в принятии участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p> <p>участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p> <p>участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p> <p>оформлять результаты кинематического, силового и динамического анализа и синтеза механизмов в соответствии с требованиями ЕСКД;</p> <p>готовить данные для составления научных обзоров и публикаций, составлять научные отчеты, внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств</p> <p>принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p> <p>работать по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p> <p>принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p> <p>составлять научные отчеты по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p> <p>программированием кинематического анализа рычажных механизмов в среде MatLab</p> <p>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.</p> <p>1. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности деталей машин.</p> <p>владеть способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p> <p>способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p> <p>владеть способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p> <p>способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</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>Современные способы эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов</p> <p>цели и виды патентного поиска</p> <p>основные типы и технологические возможности сварочного оборудования</p> <p>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, планирование и методику эксперимента, обработку результатов эксперимента и анализ полученных данных, графическое представление результатов эксперимента.</p> <p>Основы инновационной деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений</p> <p>во владении способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p> <p>Обосновывать технические решения, используемые в инновационных проектах по проектированию и производству изделий машиностроения</p> <p>использовать результаты патентного поиска в работе над инновационными проектами</p> <p>выполнять работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p> <p>применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, устанавливать цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач, проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций.</p> <p>Применять теоретические знания для анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий</p> <p>использовать базовые методы исследовательской деятельности</p> <p>Способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p> <p>методом тематического патентного поиска, как методом исследовательской деятельности методиками выполнения инновационных работ, направленных на совершенствование сварочного оборудования</p> <p>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.</p> <p>Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия</p> <p>способностью участвовать в работе над инновационными проектами</p>
------	--	---

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-11	<p>способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>	<p>Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции механические и технологические свойства металлов и сплавов структуру затрат на технологическое обеспечение сварочного производства структуру затрат на технологическое обеспечение сварочного производства основы обеспечения технологичности изделий 1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин. 3. Основные виды разрушений деталей машин. основы обеспечения технологичности изделий основы обеспечения технологичности изделий 1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин. 3. Основные виды разрушений деталей машин. основы обеспечения технологичности изделий способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в обеспечении технологичности изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий Разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбором на основе анализа вариантов оптимального, прогнозированием последствий решения обеспечивать технологическую дисциплину в процессах изготовления изделий методами литья, штамповки, сварки использовать экономические критерии при выборе сварочного оборудования использовать экономические критерии при выборе сварочного оборудования разрабатывать документацию технологического процесса 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий. разрабатывать документацию технологического процесса разрабатывать документацию технологического процесса 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий. разрабатывать документацию технологического процесса разрабатывать документацию технологического процесса разрабатывать документацию технологического процесса разрабатывать документацию технологического процесса разрабатывать документацию технологического процесса Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий навыками проектирования и контроля изделий машиностроения с позиций технологичности методиками определения затрат на технологическое обеспечение сварочного производства методиками определения затрат на технологическое обеспечение сварочного производства навыками составления конструкторско-технологической документации 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин. навыками составления конструкторско-технологической документации навыками составления конструкторско-технологической документации 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин. навыками составления конструкторско-технологической документации навыками составления конструкторско-технологической документации навыками составления конструкторско-технологической документации навыками составления конструкторско-технологической документации навыками составления конструкторско-технологической документации</p>
-------	--	--

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-12	<p>способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p>	<p>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.</p> <p>- порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; - принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц;</p> <p>методы разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p> <p>способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p> <p>разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p> <p>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.</p> <p>- выполнять работы по проектированию - применять методы стандартизации при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации.</p> <p>разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p> <p>разрабатывать документацию технологического процесса разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p> <p>разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p> <p>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.</p> <p>- навыками обработки экспериментальных данных и их оценки.</p> <p>методами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p> <p>методами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p> <p>методами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>
ПК-13	<p>способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование</p>	<p>назначение и принцип работы элементов гидравлики средств машиностроительных производств</p> <p>основные принципы организации и технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования</p> <p>основные типы и технологические возможности сварочного оборудования</p> <p>основные типы и технологические возможности сварочного оборудования</p> <p>- организацию производственных процессов; - организацию технической подготовки производства; - основы управления реновационным производством; - организацию цехов и участков реновационного производства.</p> <p>- устройство, классификацию, назначение, принципы работы нового прогрессивного оборудования - промышленных роботов, основы методик разработки проектов роботизированных производств; - преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности; - программное обеспечение, используемое при проектировании и эксплуатации роботизированных производств.</p> <p>владеть способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование</p> <p>читать гидравлические схемы средств машиностроительных производств</p> <p>организовать рабочие место с размещением технологического оборудования и осваивать вводимое оборудование</p> <p>выполнять работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p> <p>выполнять работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p> <p>- составлять планировки участков с расположением на них оборудования; - выбирать грузоподъемные и транспортные средства; - использовать литературу по специальности; - выбирать оборудование по операциям.</p> <p>- 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; - программировать современные промышленные роботы и робототехнические комплексы, пользоваться программным обеспечением и управляемым с его помощью оборудованием.</p> <p>осваивать вводимое оборудование</p> <p>навыками выбора номенклатуры гидравлических элементов средств машиностроительных производств</p> <p>принципами организации и технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования</p> <p>методиками выполнения инновационных работ, направленных на совершенствование сварочного оборудования</p> <p>методиками выполнения инновационных работ, направленных на совершенствование сварочного оборудования</p> <p>- 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.</p> <p>- навыками участия в разработке проектов роботизации; - методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств; - современными информационными технологиями проектирования роботизированных производств.</p> <p>способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением 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>- мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p>- 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.</p> <p>- экологический мониторинг окружающей среды;</p> <p>во владении умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p> <p>во владении умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p> <p>- 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.</p> <p>- отбирать и анализировать научно-техническую информацию в области машиностроения; - свободно интерпретировать ключевые концепции будущей профессиональной деятельности.</p> <p>- выполнять работы по контролю промышленной безопасности в машиностроительном производстве; проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p> <p>проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p> <p>умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p> <p>- 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.</p> <p>- методиками экологической оценки территории.</p> <p>владеть умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p> <p>умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p>
-------	--	---

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-18	<p>умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий основные методы испытаний материалов и изделий в машиностроительном производстве методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять статические, динамические и усталостные испытания для определения механических свойств металлов и сплавов применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий навыками определения физико-механических свойств и показателей материалов и заготовок методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>
ПК-19	<p>способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>	<p>- 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. методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, метрологическое обеспечение технологических процессов методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, метрологическое обеспечение технологических процессов способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции - 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. пользоваться стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, типовыми методами контроля качества выпускаемой продукции. пользоваться стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, типовыми методами контроля качества выпускаемой продукции. пользоваться стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, типовыми методами контроля качества выпускаемой продукции. - навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля. методами оформления и проверки законченных проектно-конструкторских работ на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам методами оформления и проверки законченных проектно- конструкторских работ на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам методами оформления и проверки законченных проектно- конструкторских работ на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

планируемых результатов освоения ОПОП

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

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	основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов; выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно- следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники; 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	этнокультурные, религиозные и исторические особенности формирование европейской и русской цивилизаций; самостоятельно приобретать и развивать знания, расширять свой кругозор; 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	основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения; ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений; основами философских знаний; способностью использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	основные философские представления о принципах самоорганизации и самообразования; использовать знания из области философии для самоорганизации и самообразования; способностью применять философские знания для самоорганизации и самообразования.
Иностранный язык		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	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 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 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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Экономическая теория		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	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.). 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. 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	Основы оценки эффективности результатов деятельности машиностроительных предприятий Анализировать влияние экономических, инвестиционных, организационных решений на эффективность деятельности предприятия Методическими подходами к анализу и оценке влияния различных факторов на эффективность деятельности предприятия.
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Общеправовые основы деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений Применять теоретические знания для анализа экономической и финансовой деятельности машиностроительных предприятий Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия
Математика		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.
Физика		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Основные законы: 1. Механики; 2. Молекулярной физики и термодинамики; 3. Электростатики и электромагнетизма; 4. Волновой и квантовой оптики; 5. Ядерной физики и элементарных частиц. 1. Использовать основные законы физики в профессиональной деятельности; 2. Применять методы физического моделирования теоретических и экспериментальных исследований. 1. Современными методами научных исследований; 2. Современными методами решения физических задач; 3. Современными методами измерения физических параметров в различных процессах.
Химия		

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	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. 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. современной научной аппаратурой и навыками ведения химического эксперимента; методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий.
Информационные технологии		
ОПК-2	осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества	основные понятия теории информации; формы адекватности и меры информации; показатели качества информации; системы классификации и кодирования информации. обрабатывать информационные данные с применением средств вычислительной техники. навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами оценки качества информации.
ОПК-3	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач. оценивать качество полученной информации; использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности. 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	существующие программные средства общего назначения, применяемые при решении практических задач; специальные программные средства, используемые для решения поставленных задач. использовать современные программные средства и компьютерные технологии для решения задач профессиональной деятельности; применять компьютерную технику и информационные технологии. навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами оценки качества информации; инструментарием для решения поставленных задач.
Теоретическая механика		

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>основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики. составлять 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. 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.</p>
Инженерная графика		
ОПК-1	<p>умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>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. использовать в профессиональной деятельности инженерные знания, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. навыками трансформации системы инженерных знаний с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, методов проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.</p>
ПК-12	<p>способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств</p>	<p>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. 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. 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.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Техническая механика		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования 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	методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий 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	
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	методы структурного и математического моделирования механизмов и машин, основные закономерности преобразования кинематических и динамических параметров в машинах и механизмах. анализировать структуру, кинематику и динамику различного типа механизмов. 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	методы кинематического, силового и динамического анализа и синтеза основных видов механизмов; оформлять результаты кинематического, силового и динамического анализа и синтеза механизмов в соответствии с требованиями ЕСКД; 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	

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	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 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 навыками выбора материалов и назначения их предварительной и окончательной обработки
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов 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	
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Основные проблемы и тенденции в области современной технологии машиностроения Разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбором на основе анализа вариантов оптимального, прогнозированием последствий решения Способностью к систематическому изучению научнотехнической 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	Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции Разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбором на основе анализа вариантов оптимального, прогнозированием последствий решения 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	Современные способы эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов Обосновывать технические решения, используемые в инновационных проектах по проектированию и производству изделий машиностроения Способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Электротехника		
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	основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств. 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. 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	законы, связанные с электрическими и оптическими явлениями; основы расчета электрических цепей; устройство и принцип работы электрических машин. применять знания, полученные при изучении дисциплин «Физика» и «Электро-техника». 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	основные законы естественнонаучных дисциплин использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности навыками теоретического и экспериментального исследования
ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	- порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; - принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; - выполнять работы по проектированию - применять методы стандартизации при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации. - навыками обработки экспериментальных данных и их оценки.
ПК-19	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	- 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. - 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. - 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	
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	механические и технологические свойства металлов и сплавов обеспечивать технологическую дисциплину в процессах изготовления изделий методами литья, штамповки, сварки навыками проектирования и контроля изделий машиностроения с позиций технологичности
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	основы производства чугуна, стали, цветных металлов; технологию и оборудование литейного производства, способы изготовления отливок; технологию, оборудование и основные методы обработки металлов давлением; технологию и оборудование сварочного производства, виды и способы сварки проектировать заготовку, полученную методом литья в песчано-глинистые формы; проектировать заготовку, полученную методом обработки давлением; рассчитывать и назначать режимы ручной, автоматической сварки под слоем флюса, в среде защитных газов навыками расчета и проектирования технологии изготовления отливок; навыками расчета и проектирования технологии изготовления заготовок, полученных обработкой давлением; основными методами расчета и выбора режимов сварки плавлением и давлением
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	основные методы испытаний материалов и изделий в машиностроительном производстве применять статические, динамические и усталостные испытания для определения механических свойств металлов и сплавов навыками определения физико-механических свойств и показателей материалов и заготовок
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	основные законы гидромеханики решать базовые задачи гидромеханики 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	назначение и принцип работы элементов гидравлики средств машиностроительных производств читать гидравлические схемы средств машиностроительных производств навыками выбора номенклатуры гидравлических элементов средств машиностроительных производств
Безопасность жизнедеятельности		
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	- задачи, виды и способы оказания первой помощи; - методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов. - выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства для ее осуществления; - идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека. готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

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	-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 разрабатывать мероприятия повышения уровня психологической устойчивостью в сложных и экстремальных условиях 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	- мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний - 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. 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	снвы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания. 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. методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.
Сертификация в сварочном и реновационном производстве		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование	основные принципы организации и технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования организовать рабочие место с размещением технологического оборудования и осваивать вводимое оборудование принципами организации и технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и освоения вводимого оборудования

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	основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий 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	методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
Основы менеджмента		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Сущность и содержание управления; проблем мотивации, социально-этических аспектов управления; Провести анализ внутренней и внешней среды объекта управления, социальных и психологических факторов, определяющих эффективность управления; Подходами к планированию индивидуальной и коллективной деятельности, руководству коллективом, мотивации сотрудников
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Основы инновационной деятельности машиностроительных предприятий в условиях рыночных отношений Применять теоретические знания для анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий Способностью использовать существующими методики, нормы, правила для повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятия
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	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 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 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	грамматические и лексические особенности тестов по профилю подготовки на иностранном языке переводить, аннотировать и реферировать информацию по профилю подготовки на иностранном языке навыками презентации результатов перевода информации по профилю подготовки на иностранном языке
Основы физики и механики разрушения		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования Проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования 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	Методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий Применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий 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	критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования 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	методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
Защита интеллектуальной собственности		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-4	<p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>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. 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. 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	структуру патентных фондов и документов извлекать необходимую информацию из патентных документов способностью перерабатывать патентную информацию
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	цели и виды патентного поиска использовать результаты патентного поиска в работе над инновационными проектами 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	- конфессиональные, этнические, социальные и культурные различия; - общие правила обращения с людьми; - правила публичного выступления; - законы и принципы управленческого общения. - причины и источники конфликтов. - располагать к себе собеседника; - быть толерантным; - владеть собою; - убеждать; - слушать; - логически мыслить; - высказать свою точку зрения, не обидев собеседника. - управлять своими эмоциями. - 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	- методы самопознания; - индивидуальные психологические особенности личности; - методы самосовершенствования, саморазвития. - объективно оценивать свои достоинства и недостатки; - мыслить творчески; - рефлексировать. - навыками самоанализа; - методами самовоспитания.
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	- основы изучения и анализа информации. - изучать и анализировать информацию. - навыками изучения и анализа информации.
Ориентация		
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки основными терминами и определениями принятыми в профессиональной области деятельности
Методология научных исследований		
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, принципы диалектического метода познания, методы теоретического, эмпирического и теоретико- эмпирического уровней исследования. использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, культурой мышления.

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	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. готовить данные для составления научных обзоров и публикаций, составлять научные отчеты, внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств 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	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, планирование и методику эксперимента, обработку результатов эксперимента и анализ полученных данных, графическое представление результатов эксперимента. применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, устанавливать цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач, проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций. 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.
Контроль качества наплавки и напыления		
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
Экология		
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	- вероятные последствия взаимодействия общества и окружающей природной среды; - определять степень антропогенной нарушенности территории, экологическое состояние природных сред; - методиками оценки использования природных ресурсов.

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	- характер и виды естественного и антропогенного загрязнения; - выявлять по имеющимся материалам (аналитическим, картографическим) экологическое состояние природных сред в разрезе природных комплексов (атмосферы, поверхностных и подземных вод, почв, растительности); - выявлять критические экологические зоны; - методами экологического картографирования;
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	- экологический мониторинг окружающей среды; - выполнять работы по контролю промышленной безопасности в машиностроительном производстве; - методиками экологической оценки территории.
Робототехника в реновационном производстве		
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование	- устройство, классификацию, назначение, принципы работы нового прогрессивного оборудования – промышленных роботов, основы методик разработки проектов роботизированных производств; - преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности; - программное обеспечение, используемое при проектировании и эксплуатации роботизированных 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; - программировать современные промышленные роботы и робототехнические комплексы, пользоваться программным обеспечением и управляемым с его помощью оборудованием. - навыками участия в разработке проектов роботизации; - методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств; - современными информационными технологиями проектирования роботизированных производств.
САПР реновационных технологий		
ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	методы разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств 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	Основы работы стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса. навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем
Проектирование предприятий, цехов, участков реновационного производства		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование	- организацию производственных процессов; - организацию технической подготовки производства; - основы управления реновационным производством; - организацию цехов и участков реновационного производства. - составлять планировки участков с расположением на них оборудования; - выбирать грузоподъемные и транспортные средства; - использовать литературу по специальности; - выбирать оборудование по операциям. - 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	- 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. - отбирать и анализировать научно-техническую информацию в области машиностроения; - свободно интерпретировать ключевые концепции будущей профессиональной деятельности. - 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.
Технологии, материалы и оборудование процессов реновации с применением композиционных материалов и покрытий		
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	основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве
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	основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования
Проектирование технологии реновационных процессов		

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	основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве
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	основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования
ПК-19	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, метрологическое обеспечение технологических процессов пользоваться стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, типовыми методами контроля качества выпускаемой продукции. методами оформления и проверки законченных проектно-конструкторских работ на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Проектирование технологии импульсной сварки и наплавки		
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	основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве
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	основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования
ПК-19	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, метрологическое обеспечение технологических процессов пользоваться стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, типовыми методами контроля качества выпускаемой продукции. методами оформления и проверки законченных проектно-конструкторских работ на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Источники питания и оборудование технологических процессов		
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	структуру затрат на технологическое обеспечение сварочного производства использовать экономические критерии при выборе сварочного оборудования методиками определения затрат на технологическое обеспечение сварочного производства

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование	основные типы и технологические возможности сварочного оборудования выполнять работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности методиками выполнения инновационных работ, направленных на совершенствование сварочного оборудования
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	основные типы и технологические возможности сварочного оборудования выполнять работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности методиками выполнения инновационных работ, направленных на совершенствование сварочного оборудования
Оборудование и источники питания реновационных процессов		
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	структуру затрат на технологическое обеспечение сварочного производства использовать экономические критерии при выборе сварочного оборудования методиками определения затрат на технологическое обеспечение сварочного производства
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование	основные типы и технологические возможности сварочного оборудования выполнять работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности методиками выполнения инновационных работ, направленных на совершенствование сварочного оборудования
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	
Диагностика ресурса работы объектов реновации		
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	основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования
Методы контроля и диагностики ресурса объектов реновации		
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	основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования
Технологические основы реновации		
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической 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	основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации
Теория сварочных и наплавочных процессов		
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки 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	основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации
Типовые технологии реновации обработкой давлением и резанием		
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин. 3. Основные виды разрушений деталей машин. 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий. 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин.
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	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. 1. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности деталей машин.

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	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. 1. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности деталей машин.
Проектирование технологических процессов реновации обработкой давлением и резанием		
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	1. Что такое жизненный цикл изделий машиностроения, его основные этапы 2. Основные характеристики качества и надежности деталей машин. 3. Основные виды разрушений деталей машин. 1. Определять параметры качества поверхностного слоя деталей машин после упрочняющей обработки и нанесения покрытий. 1. Основными представлениями о ресурсе и эксплуатационных свойствах деталей машин.
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	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. 1. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности 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	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. 1. Технологическими методами обеспечения надежности и долговечности деталей машин.
Типовые технологии реновации сваркой, наплавкой, литейными методами		
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса 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	основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования
Проектирование технологических процессов реновацией, сваркой, наплавкой, литейными методами		

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	основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса 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	основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования
Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	- 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. - 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. - 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.
Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Элективные курсы по физической культуре и спорту		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Практика учебная, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	<p>научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p> <p>систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p> <p>систематическим изучением научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p> <p>способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	методы разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств разрабатывать документацию технологического процесса разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств методами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств
ПК-16	умением проводить мероприятия 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 работ 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 во владеть умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
Практика производственная, технологическая практика		
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования

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	основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения
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	основы работы стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса. навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем 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
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	требования по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения владеть способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения
Практика производственная, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации, в обеспечении технологичности изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования

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	основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения
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	основы работы стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса. навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем в обеспечении моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	особенности составления научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения работать по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения в принятии участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения
Производственная, Научно-исследовательская работа		
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования

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	основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения
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	основы работы стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса. навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем 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
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	требования по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения владеть способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения участия в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения
Практика производственная, преддипломная		
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки в систематическом изучении 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	основы обеспечения технологичности изделий разрабатывать документацию технологического процесса навыками составления конструкторско-технологической документации обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	методы разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств методами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств
ПК-13	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование	техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования осваивать вводимое оборудование способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования владеть способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования умением осваивать вводимое оборудование
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	основные факторы внедрения новых технологических процессов в производство проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых изделий навыками разработки и совершенствования элементов технологических процессов в машиностроительном производстве 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
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	профессиональных заболеваний проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний во владении умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-17	<p>умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>основные и вспомогательные материалы, применяемые в машиностроительном производстве оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивного технологического оборудования умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>
ПК-18	<p>умением применять методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>
ПК-19	<p>способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>	<p>методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, метрологическое обеспечение технологических процессов пользоваться стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, типовыми методами контроля качества выпускаемой продукции. методами оформления и проверки законченных проектно-конструкторских работ на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>
ПК-2	<p>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</p>	<p>основы работы стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования использовать полученные теоретические знания при автоматизации проектирования конкретного технического процесса. навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ навыками работы по автоматизации проектно-конструкторских работ на базе систем в умении 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</p>

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	требования по составлению научных отчетов по выполненному заданию составлять научные отчеты по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	методы исследовательской деятельности использовать базовые методы исследовательской деятельности способностью участвовать в работе над инновационными проектами во владении способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
Введение в специальность (адаптационная)		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	логически мыслить, вести научные дискуссии осуществлять эффективный поиск информации и критики источников приемами ведения дискуссии и полемики
ПК-1	способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	методы самоорганизации и самообразования основные источники научно-технической информации осуществлять эффективный поиск информации и критики источников изучать научно-техническую информацию приемами ведения дискуссии и полемики способностью к систематическому изучению научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта
Русский язык		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	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. 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	современные источники получения информации и способы ее практического применения. работать со словарно-справочными и научными источниками информации. 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	

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

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

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

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

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

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

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата
4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы
6	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление
7	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе
8	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
9	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции
10	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности
11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

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

Безопасность жизнедеятельности:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- 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, 3208 и 6114 для проведения лекционных занятий.

Лабораторное оборудование (ауд. 3109, 3208, 3209 и 6114).

Комплекты мультимедийной техники (аудитории 3115 и 3208).

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

Диагностика ресурса работы 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.

Защита интеллектуальной собственности:

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.

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.

Источники питания и оборудование технологических процессов:

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.

Контроль качества наплавки и напыления:

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

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;

обучающихся;

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

Математика:

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

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

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).

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 контроля и диагностики ресурса объектов реновации:

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

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;

обучающихся;

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

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;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- 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.

Оборудование и источники питания реновационных процессов:

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.

Ориентация:

Аудитории 3008, 3109, 3115, 3208 и 6114 для проведения лекционных занятий.

Лабораторное оборудование (ауд. 3109, 3208, 3209 и 6114).

Комплекты мультимедийной техники (аудитории 3115 и 3208).

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

Основы менеджмента:

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

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

Основы 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 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:

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.

Проектирование предприятий, цехов, участков реновационного производства:

1. Лабораторное оборудование: станок сверлильно-настоольный, 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 Voad-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).

Проектирование технологии импульсной сварки и наплавки:

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

Проектирование технологии реновационных процессов:

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.

Проектирование технологических процессов реновацией, 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.

Проектирование технологических процессов реновации обработкой давлением и

резанием:

1. Аудитории 3008, 3109, 3115, 3208 и 3209 для проведения лекционных и лабораторных занятий:

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- 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-5M (ауд. 3209);
 - микротвердомер мод. DuraScan 20 (ауд. 3209);
 - твердомер мод. DuraVision 30 (ауд. 3209);
 - 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).

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, 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, 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, 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.

Робототехника в реновационном производстве:

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.;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

5. Учебный сборочный РТК на базе двух промышленных роботов ЦПР-1П;
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.

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;
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 в сварочном и реновационном производстве:

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.

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).

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. 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.

Теория сварочных и наплавочных процессов:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным комплексом;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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.

Технологии, материалы и оборудование процессов реновации с применением композиционных материалов и покрытий:

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.

Технологические 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

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).

Типовые технологии реновации обработкой 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);
 - прибор для установки детали в центрах и проверки биения (ауд. 3109);

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- 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).

Типовые технологии 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.

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.

Философия:

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

- лекционная аудитория;

- учебная аудитория для проведения консультаций;

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

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.

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

«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;

обучающихся;

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

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.

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Mozilla Firefox
2. Google Chrome
3. Opera
4. Yandex
5. Open Office
6. VLC
7. Microsoft Windows
8. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
9. Libre Office
10. КОМПАС-3D
11. Ubuntu
12. 7-zip
13. Autodesk AutoCAD 2017
14. СПРУТ-ТП
15. СПРУТ-ОКП
16. Autodesk AutoCAD 2018
17. СПРУТ

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

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