

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Кафедра технологии машиностроения

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

_____ А.А. Кречетов

« ____ » _____ 20__ г.

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки

15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль) подготовки

Сварка и родственные технологии

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очная

Год набора 2017

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)

15.04.01 Машиностроение

_____ А.Н.Смирнов

« ____ » _____ 20__ г.

Кемерово 2017 г.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели ОПОП

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

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

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

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

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

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

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

2. Иные сведения

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

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

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.5 Государственная итоговая аттестация

3. Внесение изменений

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели ОПОП

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

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

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

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

применении современных методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов;

использовании средств конструкторско-технологической информатики и автоматизированного проектирования;

создании систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

проведении маркетинговых исследований с поиском оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков ее изготовления, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;

технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;

производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;

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

нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Магистр.

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

Виды профессиональной деятельности:

1) научно-исследовательская и педагогическая

Из них основные:

1) научно-исследовательская и педагогическая

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

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

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки «Машиностроение», профиль «Сварка и родственные технологии»

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
Специалист сварочного производства	D	Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	7	D/01.7 D/02/7	Организация и подготовка сварочного производства Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль	7 7

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

Направление подготовки «Машиностроение», профиль «Сварка и родственные технологии»

Уровень высшего образования: Магистратура

Программа академической магистратуры

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности	Вид деятельности (из ФГОС ВО)
Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	Организация и подготовка сварочного производства	Планирование сроков и объемов выполнения сварочных работ и производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции)	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Определение направлений деятельности подразделений организации (цеха, участков) по сварочному производству	Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-9)	Научно-исследовательская и педагогическая

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

		Проведение анализа технологичности сварных конструкций (изделий, продукции)	Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-9)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Планирование деятельности подразделений и работников организации, осуществляющих разработку и внедрение технологических процессов сварки и средств технологического оснащения сварочных работ, техническую и технологическую подготовку производства сварочных работ	Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-9)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Организация разработки и внедрения в производство прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономию материальных и энергетических ресурсов	Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-9)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Организация и проведение работ по аттестации (сертификации) внедряемых в производство технологических процессов сварки, сварочных материалов и оборудования	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Организация разработки нормативной, технической и производственно-технологической документации процессов сварки	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

		Организация разработки технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента, приспособлений, нестандартного оборудования, средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов сварки	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Обеспечение производства необходимой нормативной, технической и производственно-технологической документацией	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Определение потребности организации в квалифицированных сварщиках и специалистах сварочного производства	Способность и готовность использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-10)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Организация обучения сварщиков и специалистов сварочного производства для получения новой квалификации и (или) повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации	Способность и готовность использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-10)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Организация аттестации (сертификации) сварщиков и специалистов сварочного производства	Способность и готовность использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-10)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Определение потребности в оборудовании и материалах, необходимых для выполнения сварочных работ, составление заявок на них	Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-9)	Научно-исследовательская и педагогическая

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

		Разработка графиков проведения планово-предупредительного и капитального ремонта сварочного оборудования	Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-9)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Организация межфункционального взаимодействия с подразделениями и службами организации	Способность и готовность использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-10)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Взаимодействие с научно-исследовательскими и проектными организациями по внедрению новых разработок и изобретений в области сварочного производства	Способность и готовность использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-10)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Разработка и реализация мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки, производственных площадей, повышению качества и надежности сварных конструкций	Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-9)	Научно-исследовательская и педагогическая
	Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль	Контроль выполнения производственного плана (графика) выполнения сварочных работ и производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции)	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Контроль выполнения плана разработки и внедрения технологических процессов сварки и средств технологического оснащения сварочных работ, технической и технологической подготовки производства сварочных работ	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

		Руководство работами по аттестации (сертификации) технологических процессов сварки, сварочных материалов и оборудования	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Контроль обеспечения производства необходимой нормативной, технической и производственно-технологической документацией	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Контроль состояния парка сварочного оборудования и эффективности его использования, соблюдения графика планово-предупредительного ремонта сварочного оборудования	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Контроль соблюдения технологической дисциплины при производстве сварочных работ в организации (цехе, участке)	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Проведение анализа выявленных несоответствий выполнения сварочных работ и производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции) требованиям нормативной документации	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Рассмотрение поступивших рекламаций на выполненные сварочные работы и изготовленные сварные конструкции	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

		Анализ функционирования системы менеджмента качества организации и подразделений по сварочному производству	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Разработка и реализация плана корректирующих действий по обеспечению плана (графика) выполнения сварочных работ и производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции), качества выполнения сварочных работ и надежности сварных конструкций (изделий, продукции)	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Контроль соблюдения норм расхода материалов, правил технической эксплуатации оборудования и безопасного ведения работ	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Руководство исследовательскими и экспериментальными работами по совершенствованию методов и технологии выполнения сварочных работ	Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-9)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Контроль заключения и исполнения договоров по контролю качества сварных соединений, поставке и наладке сварочного оборудования	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая
		Контроль реализации плана реконструкции и технического перевооружения сварочного производства организации	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Научно-исследовательская и педагогическая

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль) подготовки - Сварка и родственные технологии должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры и направленностью (профилем) подготовки:

1) научно-исследовательская и педагогическая:

- постановка, планирование и проведение научно-исследовательских работ теоретического и прикладного характера в объектах сферы профессиональной деятельности;
- разработка моделей физических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности;
- разработка новых методов экспериментальных исследований;
- анализ результатов исследований и их обобщение;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;
- использование современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности.

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

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Сварка и родственные технологии.

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения программы магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению
подготовки 15.04.01 Машиностроение
направленности (профилю) подготовки Сварка и родственные технологии

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 к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	Знать : Уметь : уметь адекватно воспринимать информацию; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы. Владеть : навыками постановки цели; способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления; навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и лично-значимых философских проблем. Иметь опыт : нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода; основы методологии научного знания; формы анализа, принципы обобщения, систематизации и прогнозирования.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	<p>Знать :</p> <p>Уметь : выделять и систематизировать основные представления о социальной и этической ответственности за принятые решения; критически оценивать принятые решения; избегать автоматического применения стандартных форм и приемов при решении нестандартных задач.действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения.идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; выполнять работы по контролю промышленной безопасности в машиностроительном производстве; выполнять работы в сфере деятельности по обеспечению экологической безопасности; контролировать соблюдение экологической безопасности на производстве, разрабатывать и осуществлять экозащитные мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве</p> <p>Владеть : навыками анализа значимости социальной и этической ответственности за принятые решения, подходами к оценке действий в нестандартных ситуациях . способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решенияпонятийно-терминологическим аппаратом в области экологической безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; требованиями экологической безопасности на производстве, экозащитных процессов и аппаратов, методов их использования при осуществлении мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве.</p> <p>Иметь опыт : основные представления о социальной и этической ответственности за принятые решения, последовательность действий в стандартных ситуациях.способы действий в нестандартных ситуациях и ответственность за принятые решенияосновные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; понятие экологической безопасности; структуру единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС</p>
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать :</p> <p>Уметь : абстрактно мыслить; использовать методы научного познания для совершенствования общекультурного и интеллектуального уровня;</p> <p>Владеть : культурой мышления; навыками самостоятельного обучения;</p> <p>Иметь опыт : основные проблемы философии науки и техники; проблемы научной рациональности;</p>
ОК-4	способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований	<p>Знать : способы научной организации труда, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, навыки самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p> <p>Уметь : применять методы решения научных, технических, организационных проблем;на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p> <p>Владеть : владеть навыками решения научных, технических, организационных проблем;способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p> <p>Иметь опыт : экономические и организационные аспекты труда; методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определение затрат на ее разработку; на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p>
ОК-5	способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа	<p>Знать : программные средства общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступаспособы обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа</p> <p>Уметь : обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий;оценивать и интерпретировать полученные результаты решенияприменять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступаполучать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа</p> <p>Владеть : навыками проектирования баз данных;методами компьютерной алгебры для решения поставленных математических задач и анализа полученных результатовспособностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологийспособностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа</p> <p>Иметь опыт : модели данных;основные методы решения и анализа дифференциальных уравнений и их системрешения практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа владении способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа</p>
ОК-6	способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке	<p>Знать : способы пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке</p> <p>Уметь : формулировать и ясно выражать свои мысли; вести дискуссию на профессиональную тему;свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке</p> <p>Владеть : методами логического построения; навыками общения на русском языке; способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке</p> <p>Иметь опыт : терминологию делового русского языка; методы построения рассуждений и высказываний; во владении способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке</p>
ОК-7	способностью создавать и редактировать тексты профессионального назначения	<p>Знать :</p> <p>Уметь : - читать и переводить научно-техническую литературу по направлению подготовки - составлять научно-техническую документацию на иностранном языке</p> <p>Владеть : - навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках - навыками использования лексики научно-исследовательского характера в сфере профессиональной коммуникации</p> <p>Иметь опыт : - терминологию иностранного языка в соответствии с направлением подготовки - грамматические особенности научно-технической литературы</p>
ОК-8	способностью владеть иностранным языком как средством делового общения	<p>Знать :</p> <p>Уметь : - читать и обрабатывать деловую документацию на иностранном языке; - понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере; - разрабатывать стратегию делового общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации</p> <p>Владеть : - устной речи для делового общения в профессиональной сфере; - грамматически и стилистически корректного письма для ведения деловой корреспонденции на иностранном языке</p> <p>Иметь опыт : - базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере; - основные грамматические явления, характерные для языка делового общения в профессиональной сфере; - нормы делового общения в профессиональной сфере</p>
Общепрофессиональные компетенции(ОПК)		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Знать : способы формулировки цели и задач исследования, выявления приоритетов решения задач, выбирать и создавать критерии оценки Уметь : применять современные методы научных исследований; формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки Владеть : методами анализа и синтеза, индукции и дедукции, идеализации и абстрагирования; навыками критического восприятия информации по теме научного исследования; способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки Иметь опыт : методологию научных исследований; основные особенности научного метода познания; формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Знать : способы применения современных методов исследования, оценки и представления результатов выполненной работы Уметь : находить рациональное в приобретаемых знаниях; применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы Владеть : навыками освоения новых видов информационных технологий; навыками ведения дискуссии; способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы Иметь опыт : категориальный аппарат философии науки; применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
ОПК-3	способностью использовать иностранный язык профессиональной сфере	Знать : Уметь : - читать и переводить научно-техническую литературу по направлению подготовки - составлять научно-техническую документацию на иностранном языке - читать и переводить научно-техническую литературу по направлению подготовки - составлять научно-техническую документацию на иностранном языке Владеть : - навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках - навыками использования лексики научно-исследовательского характера в сфере профессиональной коммуникации - навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках - навыками использования лексики научно-исследовательского характера в сфере профессиональной коммуникации Иметь опыт : - терминологию иностранного языка в соответствии с направлением подготовки - грамматические особенности научно-технической литературы - терминологию иностранного языка в соответствии с направлением подготовки - грамматические особенности научно-технической литературы
ОПК-4	способностью осуществлять экспертизу технической документации	Знать : Уметь : выполнять работы в области научно-технической деятельности по метрологическому обеспечению контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий Владеть : понятийно-терминологическим аппаратом в области нормативных и руководящих документов навыками контроля соблюдения экологической безопасности проведения работ Иметь опыт : методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы основы обеспечения технологичности изделий, основные факторы введения новых технологических процессов.
ОПК-5	способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов	Знать : Уметь : определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов Владеть : способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений Иметь опыт : современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
ОПК-6	способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества	Знать : Уметь : анализировать течение беседы, обсуждения с целью недопущения конфликтных ситуаций; Владеть : методами разрешения конфликтных ситуаций; Иметь опыт : методы толерантного отношения в коллективе;
ОПК-7	способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	Знать : Уметь : использовать нормативные правовые документы по интеллектуальной собственности для обеспечения защиты и оценки стоимости объектов интеллектуальной деятельности анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы, регулирующие правоотношения в сфере охраняемых результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации. устанавливать цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач. Владеть : методическими основами составления и подачи материалов заявки на изобретения навыками получения и обработки данных в области использования и защиты интеллектуальной собственности. способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности Иметь опыт : основные положения законодательства в области интеллектуальной собственности основные понятия, категории и нормативные правовые акты в сфере правового регулирования интеллектуальной собственности; законодательство о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации; виды ответственности за нарушение прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. виды и способы расчета экономического эффекта.
ОПК-8	способностью проводить маркетинговые исследования и готовить бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	Знать : Уметь : проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения выделять и характеризовать основные методы маркетинга и бизнес-планирования. проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения Владеть : методическими и методологическими основами планирования деятельности и основных технико-экономических показателей организации и подразделений приемами и средствами организации и проведения маркетинговых исследований, подготовки бизнес-планов. способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения Иметь опыт : методические и методологические основы разработки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения теоретические основы маркетинга и бизнес-планирования. способы проведения маркетинговых исследований и подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-9	способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	Знать : Уметь : выделять и характеризовать основные методы управления программами освоения новой продукции и технологий, проведения оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции и анализа результатов деятельности производственных подразделений. обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений Владеть : приемами и средствами управления программами освоения новой продукции и технологий, проведения оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции и анализа результатов деятельности производственных подразделений. способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений Иметь опыт : теоретические основы управления программами освоения новой продукции и технологий, проведения оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции и анализа результатов деятельности производственных подразделений. программы освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений способы управления программами освоения новой продукции и технологий
ОПК-10	способностью организовывать работу по повышению научнотехнических знаний работников	Знать : Уметь : составлять научные отчеты, внедрять результаты исследований и разработок в практику машиностроительных производств. Владеть : способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации, отчетов и зарубежного опыта по направлению исследования. Иметь опыт : роль науки в развитии производственных сил, создании принципиально новых видов техники, технологии, повышении производительности труда, охраны окружающей среды и т.д.
ОПК-11	способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	Знать : Уметь : подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения Владеть : способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения Иметь опыт : методики поиска научной информации.
ОПК-12	способностью подготавливать научнотехнические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	Знать : правила подготовки научнотехнических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения правила подготовки научнотехнических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения Уметь : оформлять результаты своей работы, пользуясь современными средствами создания научной и технической документации проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций. подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения Владеть : навыками анализа и интерпретации решений, полученных в рамках соответствующих математических моделей способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения. способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения Иметь опыт : некоторые важные с прикладной точки зрения физические и иные модели, исследуемые изученными методами этапы внедрения результатов НИР, их характеристика и используемые показатели. составления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения составления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения
ОПК-13	способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения	Знать : правила разработки методических и нормативных документов Уметь : проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения разрабатывать методические и нормативные документы, предложения Владеть : способностью разрабатывать методические и нормативные документы способностью разрабатывать методические и нормативные документы Иметь опыт : систему организации научных исследований в России. Роль научных кадров, их подготовка и распределение. проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения
ОПК-14	способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении	Знать : Уметь : исследовать задачу Коши на возможность ее решения изученными методами программировать микропроцессорные системы на языке низкого уровня; разрабатывать и исследовать математические модели электроприводов техно-логических машин с использованием программных средств; Владеть : аппаратом исследования и решения определенного класса дифференциальных уравнений и систем способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении Иметь опыт : основные типы дифференциальных уравнений и систем уравнений, постановку задачи Коши для них, постановку некоторых краевых задач для дифференциальных уравнений основные виды и компоненты систем программного управления технологическим оборудованием; структурную и функциональную организацию микропроцессорных систем;
Профессиональные компетенции (ПК)		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-8	<p>способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p>	<p>Знать : способы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ, способы проведения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; порядок стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>Уметь : выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства; 1. Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. 2. Проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций. 3. способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; 4. проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ в области сварочного производства; 5. разрабатывать необходимые программные средства для решения поставленных научных задач; 6. организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; 7. разрабатывать мероприятия по снижению выбросов от сварочных работ</p> <p>Владеть : методами и технологиями выбора оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства; 8. способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения. 9. способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; 10. способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ в области сварочного производства</p> <p>Навыками внедрения программных продуктов в научные разработки; 11. способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; 12. методами определения показателей качества атмосферного воздуха с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.</p> <p>Иметь опыт : теорию технологического обеспечения качества на стадиях жизненного цикла изделий; 1. Методы теоретического, эмпирического и теоретико-эмпирического уровней исследования. 2. Методики поиска научной информации. 3. Средства измерений и их виды. 4. Погрешности измерений и их виды. 5. Классификацию видов НИР. 6. Планирование и методика эксперимента. Их составные части. 7. Обработка результатов эксперимента и анализ полученных данных. 8. Графическое представление результатов эксперимента. 9. организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; 10. организовать и проведение научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ, проведения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; 11. основные направления научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ в области сварочного производства</p> <p>Способы проектирования программ для ЭВМ; 12. основные направления научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; 13. социально значимые экологические проблемы и процессы, методы их решения, методы гуманитарных, социальных и экономических наук, правила и приемы их использование при решении экологических проблем в различных видах профессиональной и социальной деятельности;</p>
------	--	---

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

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

Коды компетенции	Результаты освоения (содержание компетенций)	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
Философские проблемы науки и техники		
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать : основные проблемы философии науки и техники; проблемы научной рациональности; Уметь : абстрактно мыслить; использовать методы научного познания для совершенствования общекультурного и интеллектуального уровня; Владеть : культурой мышления; навыками самостоятельного обучения;
ОК-4	способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований	Знать : экономические и организационные аспекты труда; методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определение затрат на ее разработку; Уметь : применять методы решения научных, технических, организационных проблем; Владеть : владеть навыками решения научных, технических, организационных проблем;
ОК-6	способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке	Знать : терминологию делового русского языка; методы построения рассуждений и высказываний; Уметь : формулировать и ясно выражать свои мысли; вести дискуссию на профессиональную тему; Владеть : методами логического построения; навыками общения на русском языке;
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Знать : методологию научных исследований; основные особенности научного метода познания; Уметь : применять современные методы научных исследований; Владеть : методами анализа и синтеза, индукции и дедукции, идеализации и абстрагирования; навыками критического восприятия информации по теме научного исследования;
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Знать : категориальный аппарат философии науки; Уметь : находить рациональное в приобретаемых знаниях; Владеть : навыками освоения новых видов информационных технологий; навыками ведения дискуссии;
ОПК-6	способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества	Знать : методы толерантного отношения в коллективе; Уметь : анализировать течение беседы, обсуждения с целью недопущения конфликтных ситуаций; Владеть : методами разрешения конфликтных ситуаций;
ПК-10	способностью и готовностью использовать современные психологопедагогические теории и методы в профессиональной деятельности	Знать : психологопедагогические теории и методы; Уметь : использовать современные психологопедагогические теории и методы в профессиональной деятельности; Владеть : методами психологопедагогических теорий;
Деловой иностранный язык		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-7	способностью создавать и редактировать тексты профессионального назначения	Знать : - терминологию иностранного языка в соответствии с направлением подготовки - грамматические особенности научно-технической литературы Уметь : - читать и переводить научно-техническую литературу по направлению подготовки - составлять научно-техническую документацию на иностранном языке Владеть : - навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках - навыками использования лексики научно-исследовательского характера в сфере профессиональной коммуникации
ОК-8	способностью владеть иностранным языком как средством делового общения	Знать : - базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере; - основные грамматические явления, характерные для языка делового общения в профессиональной сфере; - нормы делового общения в профессиональной сфере Уметь : - читать и обрабатывать деловую документацию на иностранном языке; - понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере; - разрабатывать стратегию делового общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации Владеть : - устной речи для делового общения в профессиональной сфере; - грамматически и стилистически корректного письма для ведения деловой корреспонденции на иностранном языке
ОПК-3	способностью использовать иностранный язык профессиональной сфере	Знать : - терминологию иностранного языка в соответствии с направлением подготовки - грамматические особенности научно-технической литературы Уметь : - читать и переводить научно-техническую литературу по направлению подготовки - составлять научно-техническую документацию на иностранном языке Владеть : - навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках - навыками использования лексики научно-исследовательского характера в сфере профессиональной коммуникации
Менеджмент и маркетинг		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	Знать : нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода; основы методологии научного знания; формы анализа, принципы обобщения, систематизации и прогнозирования. Уметь : уметь адекватно воспринимать информацию; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы. Владеть : навыками постановки цели; способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления; навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и лично-значимых философских проблем.
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	Знать : основные представления о социальной и этической ответственности за принятые решения, последовательность действий в стандартных ситуациях. Уметь : выделять и систематизировать основные представления о социальной и этической ответственности за принятые решения; критически оценивать принятые решения; избегать автоматического применения стандартных форм и приемов при решении нестандартных задач. Владеть : навыками анализа значимости социальной и этической ответственности за принятые решения, подходами к оценке действий в нестандартных ситуациях .

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-8	способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнеспланы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	Знать : теоретические основы маркетинга и бизнес-планирования. Уметь : выделять и характеризовать основные методы маркетинга и бизнес-планирования. Владеть : приемами и средствами организации и проведения маркетинговых исследований, подготовки бизнес-планов.
ОПК-9	способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	Знать : теоретические основы управления программами освоения новой продукции и технологий, проведения оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции и анализа результатов деятельности производственных подразделений. Уметь : выделять и характеризовать основные методы управления программами освоения новой продукции и технологий, проведения оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции и анализа результатов деятельности производственных подразделений. Владеть : приемами и средствами управления программами освоения новой продукции и технологий, проведения оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции и анализа результатов деятельности производственных подразделений.
Современные материалы для сварки и наплавки		
ОПК-4	способностью осуществлять экспертизу технической документации	Знать : основы обеспечения технологичности изделий, основные факторы введения новых технологических процессов. Уметь : контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий Владеть : навыками контроля соблюдения экологической безопасности проведения работ
Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента		
ОПК-10	способностью организовывать работу по повышению научнотехнических знаний работников	Знать : роль науки в развитии производственных сил, создании принципиально новых видов техники, технологии, повышении производительности труда, охраны окружающей среды и т.д. Уметь : составлять научные отчеты, внедрять результаты исследований и разработок в прак-тику машиностроительных производств. Владеть : способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации, отече-ственного и зарубежного опыта по направлению исследования.
ОПК-11	способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	Знать : методики поиска научной информации. Уметь : подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения Владеть : способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения
ОПК-12	способностью подготавливать научнотехнические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	Знать : этапы внедрения результатов НИР, их характеристика и используемые показатели. Уметь : проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать ре-зультаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций. Владеть : способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-13	способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения	Знать : систему организации научных исследований в России. Роль научных кадров, их под-готовка и распределение. Уметь : проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения Владеть : способностью разрабатывать методические и нормативные документы
ОПК-5	способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	Знать : современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов Уметь : определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов Владеть : способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений
ОПК-7	способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	Знать : виды и способы расчета экономического эффекта. Уметь : устанавливать цели проекта, его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения за-дач. Владеть : способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности
ПК-8	способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Знать : 1. Методы теоретического, эмпирического и теоретико-эмпирического уровней исследования. 2. Методики поиска научной информации. 3. Средства измерений и их виды. 4. Погрешности измерений и их виды. 5. Классификацию видов НИР. 6. Планирование и методика эксперимента. Их составные части. 7. Обработка результатов эксперимента и анализ полученных данных. 8. Графическое представление результатов эксперимента. Уметь : 1. Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. 2. Проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций. Владеть : способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.
Математические методы в инженерии		
ОК-5	способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа	Знать : основные методы решения и анализа дифференциальных уравнений и их систем Уметь : оценивать и интерпретировать полученные результаты решения Владеть : методами компьютерной алгебры для решения поставленных математических задач и анализа полученных результатов

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-12	способностью подготавливать научнотехнические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	Знать : некоторые важные с прикладной точки зрения физические и иные модели, исследуемые изученными методами Уметь : оформлять результаты своей работы, пользуясь современными средствами создания научной и технической документации Владеть : навыками анализа и интерпретации решений, полученных в рамках соответствующих математических моделей
ОПК-14	способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении	Знать : основные типы дифференциальных уравнений и систем уравнений, постановку задачи Коши для них, постановку некоторых краевых задач для дифференциальных уравнений Уметь : исследовать задачу Коши на возможность ее решения изученными методами Владеть : аппаратом исследования и решения определенного класса дифференциальных уравнений и систем
ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : методы физического и математического моделирования Уметь : разрабатывать физические и математические модели объектов относящихся к профессиональной деятельности Владеть : способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых объектов, относящихся к профессиональной сфере
Информационные технологии в науке и технике		
ОК-5	способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа	Знать : модели данных; Уметь : обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий; Владеть : навыками проектирования баз данных;
ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : технические и программные средства реализации баз данных; Уметь : работать с основными объектами баз данных; Владеть : навыками создания таблиц, запросов, форм и отчетов;
Защита интеллектуальной собственности		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-7	способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	Знать : основные понятия, категории и нормативные правовые акты в сфере правового регулирования интеллектуальной собственности; законодательство о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации; виды ответственности за нарушение прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. Уметь : анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы, регулирующие правоотношения в сфере охраняемых результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации. Владеть : навыками получения и обработки данных в области использования и защиты интеллектуальной собственности.
ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : требования к содержанию заявки на получение патента на физические и математические модели исследуемых машин, приводов, системы, процессы, явления и объекты, относящихся к профессиональной сфере, методики экспериментов с анализом их результатов Уметь : обеспечивать правовую защиту разрабатываемых физических и математических моделей исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере Владеть : методами разработки физических и математических моделей исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, методиками проведения экспериментов с анализом их результатов
Физико-химическая механика сварочных процессов		
ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : Методы физического и математического моделирования Уметь : Разрабатывать физические и математические модели объектов относящихся к профессиональной деятельности Владеть : способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых объектов, относящихся к профессиональной сфере
Физические основы нанотехнологий и их применение в сварке		
ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : способы разработки физических и математических моделей исследуемых машин Уметь : разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов Владеть : способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов
Микропроцессорные системы в технологических машинах		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-14	способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении	Знать : основные виды и компоненты систем программного управления технологическим оборудованием; структурную и функциональную организацию микропроцессорных систем; Уметь : программировать микропроцессорные системы на языке низкого уровня; разрабатывать и исследовать математические модели электроприводов технологических машин с использованием программных средств; Владеть : способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении
ПК-8	способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Знать : Способы проектирования программ для ЭВМ Уметь : разрабатывать необходимые программные средства для решения поставленных научных задач Владеть : Навыками внедрения программных продуктов в научные разработки
Научные основы технологии машиностроения		
ПК-8	способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Знать : теорию технологического обеспечения качества на стадиях жизненного цикла изделий; Уметь : выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства; Владеть : методами и технологиями выбора оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;
Теоретические основы надежности и ресурса сварных конструкций		
ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : • современные физико-математические методы, применяемые в инженерии; • методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы; • методы исследований, правила и условия выполнения работ. Уметь : • выполнять работы в области научно-технической деятельности по информационному обслуживанию и организации производства; • применять физико-математические методы при моделировании задач в машиностроительном производстве. Владеть : • навыками разработки элементов новых технологических процессов в машиностроительном производстве; • методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснования принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ; • навыками построения моделей и решения конкретных задач в машиностроительном производстве; • научной организацией машиностроительного производства.
Основы диагностики сварных конструкций		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : • современные физико-математические методы, применяемые в инженерии; • методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы; • методы исследований, правила и условия выполнения работ. Уметь : • выполнять работы в области научно-технической деятельности по информационному обслуживанию и организации производства; • применять физико-математические методы при моделировании задач в машиностроительном производстве. Владеть : • навыками разработки элементов новых технологических процессов в машиностроительном производстве; • методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснования принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ; • навыками построения моделей и решения конкретных задач в машиностроительном производстве; • научной организацией машиностроительного производства.
Оборудование и технология специальных методов сварки		
ОПК-9	способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	Знать : способы управления программами освоения новой продукции и технологий Уметь : проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений Владеть : способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий
ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов Уметь : разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов Владеть : способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов
Моделирование и оптимизация параметров технологических процессов сварки		
ОПК-9	способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	Знать : программы освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений Уметь : обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений Владеть : способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : методы физического и математического моделирования Уметь : разрабатывать физические и математические модели объектов относящихся к профессиональной деятельности Владеть : способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых объектов, относящихся к профессиональной сфере
Экологическая безопасность сварочного производства		
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	Знать : основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; понятие экологической безопасности; структуру единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС Уметь : идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; выполнять работы по контролю промышленной безопасности в машиностроительном производстве; выполнять работы в сфере деятельности по обеспечению экологической безопасности; контролировать соблюдение экологической безопасности на производстве, разрабатывать и осуществлять экозащитные мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве Владеть : понятийно-терминологическим аппаратом в области экологической безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; требованиями экологической безопасности на производстве, экозащитных процессов и аппаратов, методов их использования при осуществлении мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве.
ПК-8	способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Знать : социально значимые экологические проблемы и процессы, методы их решения, методы гуманитарных, социальных и экономических наук, правила и приемы их использования при решении экологических проблем в различных видах профессиональной и социальной деятельности; Уметь : разрабатывать мероприятия по снижению выбросов от сварочных работ Владеть : методами определения показателей качества атмосферного воздуха с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.
Промышленная экология		
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	Знать : способы действий в нестандартных ситуациях и ответственность за принятые решения Уметь : действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения Владеть : способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-8	способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Знать : способы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов Уметь : организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов Владеть : способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
Функционально-стоимостной анализ		
ОПК-8	способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнеспланы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	Знать : способы проведения маркетинговых исследований и подготовки бизнеспланов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения Уметь : проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнеспланы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения Владеть : способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнеспланы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения
ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов Уметь : разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов Владеть : способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов
Бизнес-планирование производства		
ОПК-8	способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнеспланы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	Знать : методические и методологические основы разработки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения Уметь : проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения Владеть : методическими и методологическими основами планирования деятельности и основных технико-экономических показателей организации и подразделений

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : методические и методологические основы разработки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения Уметь : проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения Владеть : методическими и методологическими основами планирования деятельности и основных технико-экономических показателей организации и подразделений
Нормативная база системы аттестации сварочного производства, сертификация и стандартизация		
ОПК-4	способностью осуществлять экспертизу технической документации	Знать : методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы Уметь : выполнять работы в области научно-технической деятельности по метрологическому обеспечению Владеть : понятийно-терминологическим аппаратом в области нормативных и руководящих документов
ОПК-5	способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	Знать : современные версии систем управления качеством и обеспечивать адаптацию к конкретным условиям производства на основе международных стандартов Уметь : определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов Владеть : способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений
ПК-8	способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Знать : основные направления научных исследований в области сварочного производства Уметь : организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ Владеть : способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ
Авторское и патентное право		
ОПК-7	способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	Знать : основные положения законодательства в области интеллектуальной собственности Уметь : использовать нормативные правовые документы по интеллектуальной собственности для обеспечения защиты и оценки стоимости объектов интеллектуальной деятельности Владеть : методическими основами составления и подачи материалов заявки на изобретения
ПК-8	способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Знать : основные направления научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ в области сварочного производства Уметь : проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ в области сварочного производства Владеть : методиками проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ в области сварочного производства
Автоматизация сварочных процессов		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-10	способностью и готовностью использовать современные психологопедагогические теории и методы в профессиональной деятельности	Знать : современные теории и методы в профессиональной деятельности Уметь : использовать современные теории и методы в профессиональной деятельности Владеть : способностью и готовностью использовать современные теории и методы в профессиональной деятельности
ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : основные тенденции и направления развития в области автоматизации сварочных процессов Уметь : разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к автоматизации сварочных процессов Владеть : методиками выбора и расчета средств автоматизации сварочных процессов и их элементов
Искусство делового общения		
ПК-10	способностью и готовностью использовать современные психологопедагогические теории и методы в профессиональной деятельности	Знать : современные психологопедагогические теории и методы Уметь : использовать современные психологопедагогические теории и методы в профессиональной деятельности Владеть : способностью и готовностью использовать современные психологопедагогические теории и методы в профессиональной деятельности
ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : методологию разработки физических и математических моделей исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере Уметь : разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов Владеть : способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
Практика учебная, учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)		
ОК-5	способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ОК-6	способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Производственная, Научно-исследовательская работа		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-4	способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-10	способностью и готовностью использовать современные психологопедагогические теории и методы в профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-8	способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Практика производственная, производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)		
ОПК-12	способностью подготавливать научнотехнические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ОПК-13	способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Практика производственная, преддипломная		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-5	способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ОПК-12	способностью подготавливать научнотехнические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-10	способностью и готовностью использовать современные психологопедагогические теории и методы в профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-8	способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-9	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Актуальные проблемы сварочного производства		
ОПК-5	способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	Знать : современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов Уметь : определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов Владеть : способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений
Спецкурс иностранного языка		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере	Знать : - терминологию иностранного языка в соответствии с направлением подготовки - грамматические особенности научно-технической литературы Уметь : - читать и переводить научно-техническую литературу по направлению подготовки - составлять научно-техническую документацию на иностранном языке Владеть : - навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках - навыками использования лексики научно-исследовательского характера в сфере профессиональной коммуникации
-------	---	--

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

1.8.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры 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 магистратуры, 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 магистратуры, должна быть не менее:

80 процентов для программы академической магистратуры;

65 процентов для программы прикладной магистратуры.

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

20 процентов для программы академической магистратуры;

30 процентов для программы прикладной магистратуры.

1.8.5. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПР (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими 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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

преимущественную передачу учебной информации НПР обучающимся);

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

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

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.
----	---	---

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 21.11.2014 N 1504 (ред. от 20.04.2016) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение (уровень магистратуры)";
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

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

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

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

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

Описание материально-технической базы, обеспечивающей реализацию ОПОП:

Автоматизация сварочных 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.

Авторское и патентное право:

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

Актуальные проблемы сварочного производства:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным комплексом;
2. Компьютерный класс, оснащенный программным обеспечением для выполнения практических работ;
3. Лаборатория, оснащенная сварочным оборудованием для выполнения лабораторных работ;
4. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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.

Бизнес-планирование производства:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

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

3. научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

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

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

Деловой иностранный язык:

а) компьютерные классы (ауд. 0309, 0311), мультимедийное (ауд. 0407, 0422) и лингафонное (0309) оборудование;

б) аудио- и видеоматериалы учебных изданий:

1. Allison, J. The Business 2.0 : Pre-intermediate Student's Book / John Allison, Paul Emmerson. – Oxford : Macmillan Publishers Limited, 2014 (для темы 1, 2, 4, 8).

3. Clark, S. In-company : Pre-intermediate Student's Book / Simon Clark. – Oxford : Macmillan Publishers Limited, 2009 (для темы 1).

4. Grant, D. Business Result : Pre-intermediate Student's Book / David Grant, Jane Hudson. – Oxford : Oxford University Press, 2009 (для темы 1, 4, 5).

5. McCarthy, M. Grammar for Business : for Intermediate to Upper-Intermediate level / Michael McCarthy, Jean McCarten, David Clark, Rachel Clark. – Cambridge : Cambridge University Press, 2009 (для темы 1, 2, 4, 7, 8).

6. Powell, M. In company : Intermediate Student's book / Mark Powell. – Oxford : Macmillan Publishers Limited, 2009 (для темы 1, 2, 4).

7. Viney, P. New Survival English : International Communication for Professional People / Peter Viney. – Oxford : Macmillan Publishers Limited, 2004 (для темы 1, 5).

Защита интеллектуальной собственности:

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

- лекционная аудитория;

- учебная аудитория для проведения практических занятий;

- НТБ для самостоятельной работы обучающихся;

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

Информационные технологии в науке и технике:

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения аудиторных 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.

Искусство делового общения:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

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

3. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

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

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

Математические методы в инженерии:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным комплексом;

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

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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

Менеджмент и маркетинг:

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.

Микропроцессорные системы в технологических машинах:

ГУ КузГТУ им. Т.Ф. Горбачева обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Аудитории, оснащенные соответствующим учебным оборудованием (мультимедийными средствами), проекторы, компьютеры, экраны.

Моделирование и оптимизация параметров технологических процессов сварки:

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.

Научные основы технологии машиностроения:

1. Аудитории 3115 является Интернет-аудиторией, позволяющей проводить все виды занятий в интерактивной форме, проводить телеконференции, Веб-семинары и т.п.
2. Ауд. 3109 и 3111 оснащены всеми видами обрабатывающего современного оборудования.
3. Аудитории 3109, 3111, 3008, 3209, 6203 оснащены полным комплектом современных оборудования и приборов для проведения лабораторных занятий на уровне НИРС.
4. Наглядные пособия для проведения практических и лабораторных работ: ауд. 3109, 3111, 3209.
5. Рабочие компьютерные места в количестве 6 шт. для проведения вебинаров и др.
6. Ауд. 6114 является специализированной аудиторией в области сварочного производства

Нормативная база системы аттестации сварочного производства, сертификация и стандартизация:

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.

Оборудование и технология специальных методов сварки:

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

Основы диагностики сварных конструкций:

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;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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

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

Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента:

1. Аудитории для проведения занятий.

2. Лабораторное оборудование .

3. Комплекты мультимедийной техники .

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

Производственная, Научно-исследовательская работа:

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

Производственная, Преддипломная:

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

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

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

Промышленная экология:

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.

Современные материалы для 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.

Спецкурс иностранного языка:

компьютерные классы (ауд. 0309, 0311), мультимедийное (ауд. 0407, 0422) и лингафонное (0309) оборудование

Теоретические основы надежности и ресурса сварных конструкций:

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, Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков):

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.

Физико-химическая механика сварочных процессов:

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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.

Физические основы нанотехнологий и их применение в сварке:

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.

Философские проблемы науки и техники:

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

- лекционная аудитория для проведения лекций;
- НТБ для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Функционально-стоимостной анализ:

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.

Экологическая безопасность сварочного производства:

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.

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

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

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

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

2.3.8. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

базам данных и информационным справочным системам. Перечень лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, определенных в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик:

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

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

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

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

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

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

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

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

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

2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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