

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 19.02.2024 12:09:59

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан механико-технологического

факультета

(наименование ф-та полностью)

И.П. Емельянов

(подпись, инициалы, фамилия)

« 01 » 07 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная ознакомительная практика

(наименование типа практики)

ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение

шифры наименование направления подготовки (специальности)

«Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, утвержденным приказом Минобрнауки России от 14 августа 2021 г. № 1025;

- учебным планом направления подготовки ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль, специализация) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства» одобренного Ученым советом университета протокол № 6 от 26 февраля 2021 г.

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль, специализация) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства» на заседании кафедры «Машиностроительные технологии и оборудование» протокол № 12 от 30 июня 2021 г.

И.о. зав. кафедрой _____ Чевычелов С.А.

Разработчик программы
к.т.н., доцент _____ Гречухин А.Н.
(учебная ставка и ученое звание, Ф.И.О.)

/ Директор научной библиотеки Арсения Макаровская В.Г.

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № 4 от «28» 02 2022 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования от 01.07.2022 №10

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 от «27» 02 2023 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования от 23.06.2023 Пр №12

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № от « » _____ 20 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № от « » _____ 20 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования

Зав. кафедрой _____

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ. УКАЗАНИЕ ВИДА, ТИПА, СПОСОБА И ФОРМЫ (ФОРМ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Цель практики

Целями учебной ознакомительной практики являются получение первичных профессиональных умений и навыков, направленных на углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, а также формирование практических навыков и системы компетенций для решения профессиональных задач при подготовке магистров по направлению 15.04.01 Машиностроение магистерской программы «Оборудование и технология сварочного производства», позволяющих самостоятельно проводить научную работу, исследования и эксперименты для подготовки докладов на научных конференциях, написания научных работ и выпускной квалификационной работы. По завершении учебной практики обучающийся получает знания, умения и навыки, связанные с процессами и объектами машиностроительного производства, обеспечивающими изготовление сварных конструкций, а также начальный опыт самостоятельной работы на профильном предприятии.

1.2 Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- Формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за учебной практикой.
- ознакомление обучающихся с особенностями предприятий и организаций различных форм собственности, связанных со сварочным производством;
- изучение организационной структуры предприятий и организаций различных форм собственности и номенклатурой выпускаемой продукции;
- ознакомление с техническим оснащением производств;
- ознакомление с технологической цепочкой по превращению заготовки в готовое изделие, функционирования конкретных технологических процессов механической обработки и сварки на предприятиях и в организациях различных форм собственности;
- ознакомление с правилами эксплуатации средств технического оснащения, противопожарных мероприятий, охраны труда при работе на сварочном оборудовании;
- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой тематике, в том числе с применением современных информационных технологий;
- изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ, в том числе с применением современных информационных технологий.

1.3 Указание вида, типа, способа и формы ее проведения

Вид практики – учебная.

Тип практики – ознакомительная.

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска).

Практика проводится в профильных организациях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится в организациях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами машиностроения и соответ-

ствуется направленности (профилю, специализации) данной образовательной программы: в ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедрах МТиО, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п..

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики – сочетание дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2 – Результаты обучения по практике

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Знать: <i>методы, формы и приемы обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов.</i> Уметь: <i>самостоятельно обобщать, анализировать и систематизировать результаты проведенных экспериментов, прогнозировать дальнейший их ход.</i> Владеть <i>навыками абстрактного мышления, обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов.</i>
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения за-	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи научного исследе-	Знать: <i>Методологические основы научного знания</i>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
	дач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	дования	<p>Уметь: <i>Обосновывать направления научного исследования</i></p> <p>Владеть <i>Навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований</i></p>
ОПК-3	Способен 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, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ОПК-3.1 Организовывает работу коллектива исполнителей и определяет порядок выполнения работ	<p>Знать: <i>принципы командной работы на предприятиях; цели функционирования и развития предприятий</i></p> <p>Уметь: <i>организовывать, корректировать и руководить работой команды, взаимодействовать с другими членами команды</i></p> <p>Владеть <i>организацией работы коллективов исполнителей по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, адаптацией современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</i></p>
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ОПК-4.1 Разрабатывает методические документы при реализации проекта и программ по созданию узлов и деталей машин	<p>Знать: <i>технологический процесс на предприятиях машиностроительного комплекса</i></p> <p>Уметь: <i>проводить экспертизу технической документа-</i></p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
			<i>ции</i> Владеть <i>экспертизой технической документации</i>
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5.1 Создает математические модели машин, приводов, оборудования, технологических процессов	Знать: <i>принцип функционирования приводов и систем технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса</i> Уметь: <i>разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</i> Владеть <i>навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса</i>
ОПК-6	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1 Использует информационно-коммуникационные системы для поиска научно-технической информации	Знать: <i>современные информационно-коммуникационные технологии</i> Уметь: <i>применять современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности</i> Владеть <i>навыками применения современных информационно-коммуникационных</i>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
			<i>технологий и глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской деятельности</i>
ОПК-8	Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	ОПК-8.1 Осуществляет подготовку отзывов и заключений на проекты стандартов в области машиностроения	Знать: <i>Основы стандартизации изделий машиностроения</i> Уметь: <i>Составлять отзывы и заключения на проекты стандартов изделий машиностроения</i> Владеть <i>Навыками анализа документов в области стандартизации изделий машиностроения</i>
		ОПК-8.2 Подготавливает отзывы на рационализаторские предложения в машиностроительном производстве	Знать: <i>Общие положения об изобретательской деятельности</i> Уметь: <i>Анализировать тексты заявок на результаты интеллектуальной деятельности</i> Владеть <i>Навыками руководства рационализаторской и изобретательской деятельности</i>
		ОПК-8.3 Разрабатывает документацию и оформляет заявки на патенты на изобретения и полезные модели в области машиностроения	Знать: <i>Методику составления заявки на результаты интеллектуальной деятельности</i> Уметь: <i>Формировать заявку на результаты интеллектуальной деятельности</i> Владеть <i>Навыками ведения деловой переписки, связанной</i>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
			<i>с регистрацией прав на результаты интеллектуальной деятельности</i>
ОПК-11	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ОПК-11.1 Разрабатывает рабочие программы дисциплин образовательных программ в области машиностроения	<p>Знать: <i>существующие рабочие программы в области машиностроения</i></p> <p>Уметь: <i>разрабатывать рабочие программы в области машиностроения для условий предприятий машиностроительного комплекса</i></p> <p>Владеть <i>навыками осуществления профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения</i></p>
		ОПК-11.2 Организовывает методическое обеспечение для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения	<p>Знать: <i>Виды источники информации, нормативные документы по методическому обеспечению для проведения занятий по дисциплинам в области машиностроения</i></p> <p>Уметь: <i>Составлять методическое обеспечение для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения</i></p> <p>Владеть: <i>Навыками поиска методической информации для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения</i></p>
		ОПК-11.3 Проводит занятия по	Знать: <i>Методику составления</i>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
		дисциплинам образовательной программы в области машиностроения	<p><i>плана занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения</i></p> <p>Уметь: <i>Пользоваться современными средствами демонстрации обучающих материалов</i></p> <p>Владеть <i>Навыками организации и проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения</i></p>
ОПК-12	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	ОПК-12.1 Разрабатывает и применяет алгоритмы для автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования	<p>Знать: <i>информационные технологии, используемые в области машиностроения</i></p> <p>Уметь: <i>Составлять алгоритмы при автоматизированном проектировании деталей и узлов машин и оборудования</i></p> <p>Владеть <i>навыками использования информационных технологий при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования</i></p>
		ОПК-12.2 Применяет современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования на современном машиностроительном предприятии	<p>Знать: <i>профессиональные программные комплексы, используемые в области машиностроения</i></p> <p>Уметь: <i>Применять профессиональные программные комплексы при проектировании деталей и узлов машин и оборудования</i></p> <p>Владеть</p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
			<i>навыками использования информационных технологий и профессиональных программных комплексов при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования</i>
		ОПК-12.3 Осуществляет выбор систем проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования	Знать: <i>Преимущества и недостатки существующих систем проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования</i> Уметь: <i>Осуществлять выбор систем проектирования для решения конкретных задач конструкторского и технологического проектирования</i> Владеть <i>Навыками работы с системами проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования</i>

3 УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Учебная ознакомительная практика входит в обязательную часть блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль, специализация) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства». Практика проходит на 1-м курсе во 2-м семестре.

Объем учебной ознакомительной практики, установленный учебным планом, – 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недели (108 часа).

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в профильной организации; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации; подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 24 часа (часы указаны в учебном плане в графе «Пр»), работа обучающегося в иных формах – 84 часа (часы указаны в учебном плане в графе «СР»).

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретной профильной организации, являющейся местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	2
2	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации	20
2.1	Знакомство с профильной организацией	Знакомство с руководителем практики от профильной организации. Ознакомление с производственно-хозяйственной деятельностью профильного предприятия, его организационной структурой, номенклатурой выпускаемой продукции и ее значением, организацией производственного цикла изготовления изделий машиностроения в цехах предприятия. Ознакомление с вспомогательными службами и их взаимосвязью с основными производственными цехами, противопожарными мероприятиями и организацией техники безопасности на производстве.	12

		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	
2.2	Практическая подготовка обучающихся (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	<p>Экскурсия по подразделениям профильного предприятия под руководством руководителя практики от профильной организации, первичное ознакомление с организацией технологической подготовки производства и изготовления изделий выпускаемой продукции в основных цехах и на участках базового предприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> •ознакомление с организацией заготовительных работ, видами заготовительных операций и с организацией сборочно-сварных работ; •ознакомление со средствами механизации и автоматизации заготовительных и сборочно-сварочных работ; •ознакомление с постановкой контроля качества сварных конструкций, основными методами и оборудованием, используемыми в этих целях; •ознакомление с защитными мероприятиями и приспособлениями, применяемыми в цехах при заготовке, сборке, сварке и контроле с целью предупреждения несчастных случаев и охраны здоровья рабочих (способы защиты от электрической дуги; способы защиты от действия электрического тока; схемы ограждений и предохранительные устройства; методы защиты от искр и брызг расплавленного металла; методы борьбы с ядовитыми газами, парами и пылью; способы хранения баллонов для сжатых газов и правила обращения с ними и т.д.). 	54
3	Заключительный этап	<p>Оформление дневника практики.</p> <p>Составление отчета о практике.</p> <p>Подготовка графических материалов для отчета.</p> <p>Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.</p>	18

5 УКАЗАНИЕ ФОРМ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формы отчетности обучающихся о прохождении учебной ознакомительной практики:

- дневник практики (форма дневника практики приведена на сайте университета (https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php),
- отчет о практике.

Структура отчета о прохождении учебной ознакомительной практики:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.
- 4) Основная часть отчета.
 - Характеристика деятельности предприятия по обеспечению техносферной безопасности и проводимых в нем мероприятий.
 - Основные нормативные правовые акты предприятия по обеспечению техносферной безопасности.
 - Результаты проведенного мониторинга (и (или) производственного контроля) воздействия предприятия на человека и среду обитания.
 - Анализ результатов мониторинга.
 - Оценка потенциальной опасности предприятия для человека и окружающей среды.
 - Рекомендации по повышению уровня безопасности предприятия.
 - Краткосрочный и долгосрочный прогноз развития ситуации.
- 5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
- 6) Список использованной литературы и источников.
- 7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;
- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
- СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению».

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный (1 семестр)	основной (2 семестр)	завершающий (3-4 семестры)
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Философия науки , учебная ознакомительная практика		Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика,
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	Учебная ознакомительная практика		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
ОПК-3 Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектральных мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий	Психология управления коллективом, Учебная ознакомительная практика		Системный анализ в машиностроительном производстве

систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов			
ОПК-4 Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	Компьютерные технологии в машиностроении, Учебная ознакомительная практика		
ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	Учебная ознакомительная практика		Системный анализ в машиностроительном производстве, Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Профессиональная подготовка в области машиностроения, Учебная ознакомительная практика	Теория решения изобретательских задач	
ОПК-8 Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	Учебная ознакомительная практика,	Теория решения изобретательских задач	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента

ОПК-11 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Учебная ознакомительная практика, Психология управления коллективом, Профессиональная подготовка в области машиностроения	
ОПК-12 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	Компьютерные технологии в машиностроении, Учебная ознакомительная практика	Теория решения изобретательских задач

**Этапы для программ практик всех форм обучения определяются по учебному плану очной формы обучения следующим образом:*

Этап	Учебный план очной формы обучения/семестр изучения дисциплины		
	Бакалавриат	Специалитет	Магистратура
<i>Начальный</i>	1-3 семестры	1-3 семестры	1 семестр
<i>Основной</i>	4-6 семестры	4-6 семестры	2 семестр
<i>Завершающий</i>	7-8 семестры	7-10 семестры	3-4 семестр

Если при заполнении таблицы обнаруживается, что один или два этапа не обеспечены дисциплинами, практиками, НИР, необходимо:

- при наличии дисциплин, практик, НИР, изучающихся в разных семестрах, – распределить их по этапам в зависимости от № семестра изучения (начальный этап соответствует более раннему семестру, основной и завершающий – более поздним семестрам);

- при наличии дисциплин, изучающихся в одном семестре, – все дисциплины указать для всех этапов.

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>Начальный, завершающий</p>	<p>УК-6.1</p> <p>Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p>	<p>Знать: <i>методы, формы и приемы обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов в неполном объеме</i></p> <p>Уметь: <i>самостоятельно обобщать, анализировать и систематизировать результаты проведенных экспериментов, прогнозировать дальнейший их ход в неполном объеме</i></p> <p>Владеть <i>навыками абстрактного мышления, обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов в неполном объеме</i></p>	<p>Знать: <i>методы, формы и приемы обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i></p> <p>Уметь: <i>самостоятельно обобщать, анализировать и систематизировать результаты проведенных экспериментов, прогнозировать дальнейший их ход в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i></p> <p>Владеть <i>навыками абстрактного мышления, обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов в целом успешно, но содержащие от-</i></p>	<p>Знать: <i>методы, формы и приемы обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов в полном объеме</i></p> <p>Уметь: <i>самостоятельно обобщать, анализировать и систематизировать результаты проведенных экспериментов, прогнозировать дальнейший их ход в полном объеме</i></p> <p>Владеть <i>навыками абстрактного мышления, обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов в полном объеме</i></p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
			<i>дельные пробелы</i>	
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования Начальный, завершающий	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи научного исследования	Знать: <i>Методологические основы научного знания в неполном объеме</i> Уметь: <i>Обосновывать направления научного исследования в неполном объеме</i> Владеть <i>Навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в неполном объеме</i>	Знать: <i>Методологические основы научного знания в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь: <i>Обосновывать направления научного исследования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть <i>Навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	Знать: <i>Методологические основы научного знания в полном объеме</i> Уметь: <i>Обосновывать направления научного исследования в полном объеме</i> Владеть <i>Навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в полном объеме</i>
ОПК-3 Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнитель-	ОПК-3.1 Организует работу коллектива исполнителей и определяет порядок выполнения ра-	Знать: <i>принципы командной работы на предприятиях; цели функционирования и развития предприятий в неполном объеме</i> Уметь:	Знать: <i>принципы командной работы на предприятиях; цели функционирования и развития предприятий в целом</i>	Знать: <i>принципы командной работы на предприятиях; цели функционирования и развития предприятий в</i>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
ские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	бот	<p><i>организовывать, корректировать и руководить работой команды, взаимодействовать с другими членами команды в неполном объеме</i></p> <p>Владеть <i>организацией работы коллективов исполнителей по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, адаптацией современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов в неполном объеме</i></p>	<p><i>успешно, но содержащие отдельные пробелы</i></p> <p>Уметь: <i>организовывать, корректировать и руководить работой команды, взаимодействовать с другими членами команды в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i></p> <p>Владеть <i>организацией работы коллективов исполнителей по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, адаптацией современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i></p>	<p><i>полном объеме</i></p> <p>Уметь: <i>организовывать, корректировать и руководить работой команды, взаимодействовать с другими членами команды в полном объеме</i></p> <p>Владеть <i>организацией работы коллективов исполнителей по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, адаптацией современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов в полном объеме</i></p>
Начальный, завершающий				
ОПК-4 Способен разрабатывать ме-	ОПК-4.1 Разрабатывает методиче-	Знать: <i>технологический процесс</i>	Знать: <i>технологический</i>	Знать: <i>технологический</i>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
<p>технические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин</p> <p>Начальный</p>	<p>технические документы при реализации проекта и программ по созданию узлов и деталей машин</p>	<p>на предприятиях машиностроительного комплекса в неполном объеме</p> <p>Уметь: проводить экспертизу технической документации в неполном объеме</p> <p>Владеть экспертизой технической документации в неполном объеме</p>	<p>процесс на предприятиях машиностроительного комплекса в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Уметь: проводить экспертизу технической документации в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Владеть экспертизой технической документации в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p>	<p>процесс на предприятиях машиностроительного комплекса в полном объеме</p> <p>Уметь: проводить экспертизу технической документации в полном объеме</p> <p>Владеть экспертизой технической документации в полном объеме</p>
<p>ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p> <p>Начальный, завершающий</p>	<p>ОПК-5.2 Применяет аналитические методы создания математических моделей объектов и процессов машиностроения</p>	<p>Знать: принцип функционирования приводов и систем технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса в неполном объеме</p> <p>Уметь: разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в неполном объеме</p> <p>Владеть</p>	<p>Знать: принцип функционирования приводов и систем технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Уметь: разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, при-</p>	<p>Знать: принцип функционирования приводов и систем технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса в полном объеме</p> <p>Уметь: разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудова-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
		<i>навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса в неполном объеме</i>	<i>водов, оборудования, систем, технологических процессов в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть <i>навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	<i>ния, систем, технологических процессов в полном объеме</i> Владеть <i>навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса в полном объеме</i>
ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности Начальный, основной	ОПК-6.1 Использует информационно-коммуникационные системы для поиска научно-технической информации	Знать: <i>современные информационно-коммуникационные технологии в неполном объеме</i> Уметь: <i>применять современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности в неполном объеме</i> Владеть <i>навыками применения современных информа-</i>	Знать: <i>современные информационно-коммуникационные технологии в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь: <i>применять современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской</i>	Знать: <i>современные информационно-коммуникационные технологии в полном объеме</i> Уметь: <i>применять современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности в полном объеме</i>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
		<i>ционно коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской деятельности в неполном объеме</i>	<i>деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть навыками применения современных информационно коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы	Владеть навыками применения современных информационно коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской деятельности в полном объеме
ОПК-8 Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения Начальный, основной, завершающий	ОПК-8.1 Осуществляет подготовку отзывов и заключений на проекты стандартов в области машиностроения	Знать: <i>Основы стандартизации изделий машиностроения в неполном объеме</i> Уметь: <i>Составлять отзывы и заключения на проекты стандартов изделий машиностроения в неполном объеме</i> Владеть <i>Навыками анализа документов в области стандартизации изделий машиностроения в неполном объеме</i>	Знать: <i>Основы стандартизации изделий машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь: <i>Составлять отзывы и заключения на проекты стандартов изделий машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть <i>Навыками анализа документов в области стандартизации изделий маши-</i>	Знать: <i>Основы стандартизации изделий машиностроения в полном объеме</i> Уметь: <i>Составлять отзывы и заключения на проекты стандартов изделий машиностроения в полном объеме</i> Владеть <i>Навыками анализа документов в области стандартизации изделий машиностроения в полном объеме</i>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
			<i>ностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	
	ОПК-8.2 Подготавливает отзывы на рационализаторские предложения в машиностроительном производстве	Знать: <i>Общие положения об изобретательской деятельности в неполном объеме</i> Уметь: <i>Анализировать тексты заявок на результаты интеллектуальной деятельности в неполном объеме</i> Владеть <i>Навыками руководства рационализаторской и изобретательской деятельности в неполном объеме</i>	Знать: <i>Общие положения об изобретательской деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь: <i>Анализировать тексты заявок на результаты интеллектуальной деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть <i>Навыками руководства рационализаторской и изобретательской деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	Знать: <i>Общие положения об изобретательской деятельности в полном объеме</i> Уметь: <i>Анализировать тексты заявок на результаты интеллектуальной деятельности в полном объеме</i> Владеть <i>Навыками руководства рационализаторской и изобретательской деятельности в полном объеме</i>
	ОПК-8.3 Разрабатывает документацию и оформляет заявки на патенты на изобретения и полезные модели в области машино-	Знать: <i>Методику составления заявки на результаты интеллектуальной деятельности в неполном объеме</i> Уметь: <i>Формировать заявку на результаты интеллектуальной деятельности</i>	Знать: <i>Методику составления заявки на результаты интеллектуальной деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь:	Знать: <i>Методику составления заявки на результаты интеллектуальной деятельности в полном объеме</i> Уметь: <i>Формировать заявку на результа-</i>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
	строения	<p>в неполном объеме</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками ведения деловой переписки, связанной с регистрацией прав на результаты интеллектуальной деятельности в неполном объеме</p>	<p>Формировать заявку на результаты интеллектуальной деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками ведения деловой переписки, связанной с регистрацией прав на результаты интеллектуальной деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p>	<p>ты интеллектуальной деятельности в полном объеме</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками ведения деловой переписки, связанной с регистрацией прав на результаты интеллектуальной деятельности в полном объеме</p>
<p>ОПК-11</p> <p>Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения</p> <p>Начальный</p>	<p>ОПК-11.1</p> <p>Разрабатывает рабочие программы дисциплин образовательных программ в области машиностроения</p>	<p>Знать:</p> <p>существующие рабочие программы в области машиностроения в неполном объеме</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать рабочие программы в области машиностроения для условий предприятий машиностроительного комплекса в неполном объеме</p> <p>Владеть</p> <p>навыками осуществления профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения в неполном объеме</p>	<p>Знать:</p> <p>существующие рабочие программы в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать рабочие программы в области машиностроения для условий предприятий машиностроительного комплекса в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Владеть</p> <p>навыками осу-</p>	<p>Знать:</p> <p>существующие рабочие программы в области машиностроения в полном объеме</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать рабочие программы в области машиностроения для условий предприятий машиностроительного комплекса в полном объеме</p> <p>Владеть</p> <p>навыками осуществления профессиональной подготовки по об-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
			<i>щественения профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	<i>разовательным программам в области машиностроения в полном объеме</i>
	ОПК-11.2 Организовывает методическое обеспечение для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения	<p>Знать: <i>Виды источники информации, нормативные документы по методическому обеспечению для проведения занятий по дисциплинам в области машиностроения в неполном объеме</i></p> <p>Уметь: <i>Составлять методическое обеспечение для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в неполном объеме</i></p> <p>Владеть: <i>Навыками поиска методической информации для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в неполном объеме</i></p>	<p>Знать: <i>Виды источники информации, нормативные документы по методическому обеспечению для проведения занятий по дисциплинам в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i></p> <p>Уметь: <i>Составлять методическое обеспечение для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i></p> <p>Владеть: <i>Навыками поиска методической информации для проведения занятий по</i></p>	<p>Знать: <i>Виды источники информации, нормативные документы по методическому обеспечению для проведения занятий по дисциплинам в области машиностроения в полном объеме</i></p> <p>Уметь: <i>Составлять методическое обеспечение для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в полном объеме</i></p> <p>Владеть: <i>Навыками поиска методической информации для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в</i></p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
			дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы	полном объеме
ОПК-11.3 Проводит занятия по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения	Знать: <i>Методику составления плана занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в полном объеме</i> Уметь: <i>Пользоваться современными средствами демонстрации обучающих материалов в неполном объеме</i> Владеть <i>Навыками организации и проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в неполном объеме</i>	Знать: <i>Методику составления плана занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь: <i>Пользоваться современными средствами демонстрации обучающих материалов в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть <i>Навыками организации и проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	Знать: <i>Методику составления плана занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в полном объеме</i> Уметь: <i>Пользоваться современными средствами демонстрации обучающих материалов в полном объеме</i> Владеть <i>Навыками организации и проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в полном объеме</i>	

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
ОПК-12 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии Начальный, основной	ОПК-12.1 Разрабатывает и применяет алгоритмы для автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования	Знать: <i>информационные технологии, используемые в области машиностроения в неполном объеме</i> Уметь: <i>Составлять алгоритмы при автоматизированном проектировании деталей и узлов машин и оборудования в неполном объеме</i> Владеть <i>навыками использования информационных технологий при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования в неполном объеме</i>	Знать: <i>информационные технологии, используемые в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь: <i>Составлять алгоритмы при автоматизированном проектировании деталей и узлов машин и оборудования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть <i>навыками использования информационных технологий при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	Знать: <i>информационные технологии, используемые в области машиностроения в полном объеме</i> Уметь: <i>Составлять алгоритмы при автоматизированном проектировании деталей и узлов машин и оборудования в полном объеме</i> Владеть <i>навыками использования информационных технологий при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования в полном объеме</i>
	ОПК-12.2 Применяет современные цифровые системы автоматизированного проектирования	Знать: <i>профессиональные программные комплексы, используемые в области машиностроения в неполном объеме</i> Уметь: <i>Применять профессио-</i>	Знать: <i>профессиональные программные комплексы, используемые в области машиностроения в целом успешно, но содержащие от-</i>	Знать: <i>профессиональные программные комплексы, используемые в области машиностроения в полном объеме</i> Уметь:

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
	деталей и узлов машин и оборудования на современном машиностроительном предприятии	<p>нальные программные комплексы при проектировании деталей и узлов машин и оборудования в неполном объеме</p> <p>Владеть навыками использования информационных технологий и профессиональных программных комплексов при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования в неполном объеме</p>	<p>дельные пробелы</p> <p>Уметь: Применять профессиональные программные комплексы при проектировании деталей и узлов машин и оборудования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Владеть навыками использования информационных технологий и профессиональных программных комплексов при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p>	<p>Применять профессиональные программные комплексы при проектировании деталей и узлов машин и оборудования в полном объеме</p> <p>Владеть навыками использования информационных технологий и профессиональных программных комплексов при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования в полном объеме</p>
	ОПК-12.3 Осуществляет выбор систем проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования	<p>Знать: Преимущества и недостатки существующих систем проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования в неполном объеме</p> <p>Уметь: Осуществлять выбор систем проектирования для решения конкретных</p>	<p>Знать: Преимущества и недостатки существующих систем проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p>	<p>Знать: Преимущества и недостатки существующих систем проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования в полном объеме</p> <p>Уметь: Осуществлять вы-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
		<p>задач конструкторского и технологического проектирования в неполном объеме</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками работы с системами проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования в неполном объеме</p>	<p>Уметь:</p> <p>Осуществлять выбор систем проектирования для решения конкретных задач конструкторского и технологического проектирования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками работы с системами проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p>	<p>бор систем проектирования для решения конкретных задач конструкторского и технологического проектирования в полном объеме</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками работы с системами проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования в полном объеме</p>

Примечание – Определения «знать», «уметь», «владеть» (или «иметь опыт деятельности»), указанные в графах 3-5 данной таблицы, в совокупности должны составлять определения «знать», «уметь», «владеть» (или «иметь опыт деятельности»), установленные в разделе 2 программы практики.

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 6.3 – Контрольные задания и иные материалы для оценки результатов обучения по практике (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО (указывается название этапа из п.6.1)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>Начальный, завершающий</p>	<p>Дневник практики. Характеристика руководителя практики от предприятия лидерских качеств обучающегося. Разработать маршрутный технологический процесс изготовления и сборки изделия согласно индивидуальному заданию</p>
<p>ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования</p> <p>Начальный, завершающий</p>	<p>Отчет о практике. Раздел отчета о практике - <i>Материалы по освещению вопросов, изучение которых предписано студенту индивидуальным заданием на практику.</i> Рассчитать усилие зажим станочного приспособления согласно индивидуальному заданию</p>
<p>ОПК-3 Способен 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, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</p> <p>Начальный, завершающий</p>	<p>Характеристика руководителя практики от предприятия лидерских качеств обучающегося. Разработать принципиальную схему оснастки согласно индивидуальному заданию</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин</p> <p>Начальный</p>	<p>Дневник практики. Отчет о практике. Графические материалы к отчету. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.</p>
<p>ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы</p>	<p>Отчет о практике. Раздел отчета о практике - <i>Материалы по освещению вопро-</i></p>

при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	<i>сов, изучение которых предписано студенту индивидуальным заданием на практику.</i> Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
Начальный, завершающий	
ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Характеристика руководителя практики от предприятия лидерских качеств обучающегося. Произвести патентный поиск конструкции приспособления согласно индивидуальному заданию
Начальный, основной	
ОПК-8 Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
Начальный, основной, завершающий	
ОПК-11 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Дневник практики. Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
Начальный	
ОПК-12 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
Начальный, основной	

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за учебной ознакомительной практикой, осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от организации.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	2
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
		Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики, в том числе на вопросы о практической подготовке (видах работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполненных на практике) 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в традиционные оценки.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и традиционным оценкам

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Котельников, Анатолий Александрович. Конструирование и расчет сварочных приспособлений [Текст] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 557 с.
2. Котельников, Анатолий Александрович. Конструирование и расчет сварочных приспособлений [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Курск : Университетская книга, 2015. - 557 с.
3. Котельников, Анатолий Александрович. Производство сварных конструкций [Текст] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 631 с.
4. Котельников, Анатолий Александрович. Производство сварных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Курск : Университетская книга, 2015. - 631 с.
5. Котельников, Анатолий Александрович. Компьютерные технологии в сварочном производстве [Текст] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ : «Университетская книга, 2016. - 238 с.
6. Котельников, Анатолий Александрович. Компьютерные технологии в сварочном производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ: Университетская книга, 2016. - 238 с.

Дополнительная литература:

1. Богодухов, С. И. Курс материаловедения в вопросах и ответах [Текст] : учебное пособие / С. И. Богодухов, В. Ф. Гребенюк, А. В. Синюхин. - М. : Машиностроение, 2005. - 288 с.
2. Дриц, М. Е. Технология конструкционных материалов и материаловедение [Текст] : учеб. / М. Е. Дриц, М. А. Москалев. - М. : Высшая школа, 1990. - 447 с.
3. Журавлев, В. Н. Машиностроительные стали [Текст] : справочник / В. Н. Журавлев, О. И. Николаева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1992. - 480 с.
4. материаловедение и технология металлов [Текст] : учебник / под ред. Г. П. Фетисова. - 4-е изд., испр. - М. : Высшая школа, 2006. - 862 с.
5. Никифоров, В. М. Технология металлов и других конструкционных материалов [Текст] : учебник для техникумов / В. М. Никифоров. - 8-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Политехника, 2003. - 382 с.
6. Пейсахов, А. М. материаловедение и технология конструкционных материалов [Текст] : учебник / А. М. Пейсахов, А. М. Кучер. - 3-е изд. - СПб. : Михайлов В. А., 2005. - 416 с.
7. Схиртладзе, А. Г. Технологические процессы в машиностроении [Текст] : учебник / А. Г. Схиртладзе, С. Г. Ярушин, С. А. Сергеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2008. - 524 с.
8. Технология обработки конструкционных материалов: учеб. для машиностроит. спец. вузов / под ред. П. Г. Петрухи. - М. : Высшая школа, 1991. - 512 с.

9. Котельников, А. А. Конструирование и расчет сварочных приспособлений [Текст] : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т. В. Алпеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курский государственный технический университет. – Курск : КГТУ, 2006. - 446 с.

10. Котельников, А. А. Производство сварных конструкций [Текст] : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т. В. Алпеева; Курский государственный технический университет. – Курск : КурскГТУ, 2005. - 600 с.

11. Котельников, А. А. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве [Текст] : учебное пособие / А. А. Котельников; Министерство образования и науки Российской Федерации, Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск : ЮЗГУ, 2011. - 436 с.

Перечень методических указаний

1. Учебная и производственная практики при подготовке магистров [Электронный ресурс] : методические указания для студентов направления подготовки 15.04.01 Машиностроение магистерская программа «Оборудование и технология сварочного производства» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Н. И. Иванов. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 49 с.

Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

«Сварочное производство»;

«Заготовительные производства»;

«Технология машиностроения»;

«Сварка и диагностика».

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

www.kemppi.com – Каталог продукции КЕМППИ

www.brima.ru – Сварочное оборудование и материалы

www.blueweld.ru – Промышленное сварочное оборудование. Каталог продукции

www.технопрон.пф – Каталог промышленного сварочного оборудования

www.shtorm-lorch.ru – Сварочное оборудование

форсаж.пф/ – Каталог сварочного оборудования ФОРСАЖ

www.evospark.ru – Сварочное оборудование промышленного класса

www.megmeet.ru – Цифровые промышленные сварочные аппараты

www.svarog-rf.ru – Сварочные инверторы

www.centavra.ru – Сварочное оборудование и материалы

www.aurora-online.ru – Профессиональное сварочное оборудование

www.mec-castolin.ru – Каталог сварочного оборудования

www.rutector.ru – Каталог продукции. Сварочные инверторы

www.zsofeb.ru – Научно-производственное предприятие "ФЕБ". Сварочные инверторы

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

<http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

www.elibrarv.ru – Научная электронная библиотека elibrary

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Предприятие (организация, учреждение), на базе которого проводится практика;

Компьютерный класс

-Технологическое и метрологическое оборудование предприятия (организации, учреждения), на базе которого проводится практика;

-Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T780 (диагональ 77 дюймов, ультразвуковая/ инфракрасная технология, 117x169 см;

-Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/ 14"/ 1024МБ/ 160Gb/сумка/ проектор inFocus IN24+.

10 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			

УТВЕРЖДАЮ:

Декан механико-технологического
факультета

(наименование ф-та полностью)

И.П. Емельянов

(подпись, инициалы, фамилия)

«01» 07 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная ознакомительная практика

(наименование типа практики)

ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение

шифри наименование направления подготовки (специальности)

«Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, утвержденным приказом Минобрнауки России от 14 августа 2021 г. № 1025;

- учебным планом направления подготовки ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль, специализация) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства» одобренного Ученым советом университета протокол № 6 от 26 февраля 2021 г.

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль, специализация) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства» на заседании кафедры «Машиностроительные технологии и оборудование» протокол № 12 от 30 июня 2021 г.

И.о. зав. кафедрой _____ Чевычелов С.А.

Разработчик программы
к.т.н., доцент _____ Гречухин А.Н.
(учебная ставка и ученое звание, Ф.И.О.)

/ Директор научной библиотеки А.И.И. Макаровская В.Г.

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № 4 от «28» 02 2022 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования от 01.07.2022 №10

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 от «27» 02 2023 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования от 23.06.2023 №12

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № от « » _____ 20 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол № от « » _____ 20 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования

Зав. кафедрой _____

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ. УКАЗАНИЕ ВИДА, ТИПА, СПОСОБА И ФОРМЫ (ФОРМ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Цель практики

Целями учебной ознакомительной практики являются получение первичных профессиональных умений и навыков, направленных на углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, а также формирование практических навыков и системы компетенций для решения профессиональных задач при подготовке магистров по направлению 15.04.01 Машиностроение магистерской программы «Оборудование и технология сварочного производства», позволяющих самостоятельно проводить научную работу, исследования и эксперименты для подготовки докладов на научных конференциях, написания научных работ и выпускной квалификационной работы. По завершении учебной практики обучающийся получает знания, умения и навыки, связанные с процессами и объектами машиностроительного производства, обеспечивающими изготовление сварных конструкций, а также начальный опыт самостоятельной работы на профильном предприятии.

1.2 Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- Формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за учебной практикой.
- ознакомление обучающихся с особенностями предприятий и организаций различных форм собственности, связанных со сварочным производством;
- изучение организационной структуры предприятий и организаций различных форм собственности и номенклатурой выпускаемой продукции;
- ознакомление с техническим оснащением производств;
- ознакомление с технологической цепочкой по превращению заготовки в готовое изделие, функционирования конкретных технологических процессов механической обработки и сварки на предприятиях и в организациях различных форм собственности;
- ознакомление с правилами эксплуатации средств технического оснащения, противопожарных мероприятий, охраны труда при работе на сварочном оборудовании;
- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой тематике, в том числе с применением современных информационных технологий;
- изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ, в том числе с применением современных информационных технологий.

1.3 Указание вида, типа, способа и формы ее проведения

Вид практики – учебная.

Тип практики – ознакомительная.

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска).

Практика проводится в профильных организациях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится в организациях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами машиностроения и соответ-

ствуется направленности (профилю, специализации) данной образовательной программы: в ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедрах МТиО, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п..

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики – сочетание дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2 – Результаты обучения по практике

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Знать: <i>методы, формы и приемы обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов.</i> Уметь: <i>самостоятельно обобщать, анализировать и систематизировать результаты проведенных экспериментов, прогнозировать дальнейший их ход.</i> Владеть <i>навыками абстрактного мышления, обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов.</i>
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения за-	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи научного исследе-	Знать: <i>Методологические основы научного знания</i>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
	дач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	дования	<p>Уметь: <i>Обосновывать направления научного исследования</i></p> <p>Владеть <i>Навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований</i></p>
ОПК-3	Способен 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, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ОПК-3.1 Организовывает работу коллектива исполнителей и определяет порядок выполнения работ	<p>Знать: <i>принципы командной работы на предприятиях; цели функционирования и развития предприятий</i></p> <p>Уметь: <i>организовывать, корректировать и руководить работой команды, взаимодействовать с другими членами команды</i></p> <p>Владеть <i>организацией работы коллективов исполнителей по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, адаптацией современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</i></p>
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ОПК-4.1 Разрабатывает методические документы при реализации проекта и программ по созданию узлов и деталей машин	<p>Знать: <i>технологический процесс на предприятиях машиностроительного комплекса</i></p> <p>Уметь: <i>проводить экспертизу технической документа-</i></p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
			<i>ции</i> Владеть <i>экспертизой технической документации</i>
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5.1 Создает математические модели машин, приводов, оборудования, технологических процессов	Знать: <i>принцип функционирования приводов и систем технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса</i> Уметь: <i>разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</i> Владеть <i>навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса</i>
ОПК-6	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1 Использует информационно-коммуникационные системы для поиска научно-технической информации	Знать: <i>современные информационно-коммуникационные технологии</i> Уметь: <i>применять современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности</i> Владеть <i>навыками применения современных информационно-коммуникационных</i>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
			<i>технологий и глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской деятельности</i>
ОПК-8	Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	ОПК-8.1 Осуществляет подготовку отзывов и заключений на проекты стандартов в области машиностроения	Знать: <i>Основы стандартизации изделий машиностроения</i> Уметь: <i>Составлять отзывы и заключения на проекты стандартов изделий машиностроения</i> Владеть <i>Навыками анализа документов в области стандартизации изделий машиностроения</i>
		ОПК-8.2 Подготавливает отзывы на рационализаторские предложения в машиностроительном производстве	Знать: <i>Общие положения об изобретательской деятельности</i> Уметь: <i>Анализировать тексты заявок на результаты интеллектуальной деятельности</i> Владеть <i>Навыками руководства рационализаторской и изобретательской деятельности</i>
		ОПК-8.3 Разрабатывает документацию и оформляет заявки на патенты на изобретения и полезные модели в области машиностроения	Знать: <i>Методику составления заявки на результаты интеллектуальной деятельности</i> Уметь: <i>Формировать заявку на результаты интеллектуальной деятельности</i> Владеть <i>Навыками ведения деловой переписки, связанной</i>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
			<i>с регистрацией прав на результаты интеллектуальной деятельности</i>
ОПК-11	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ОПК-11.1 Разрабатывает рабочие программы дисциплин образовательных программ в области машиностроения	<p>Знать: <i>существующие рабочие программы в области машиностроения</i></p> <p>Уметь: <i>разрабатывать рабочие программы в области машиностроения для условий предприятий машиностроительного комплекса</i></p> <p>Владеть <i>навыками осуществления профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения</i></p>
		ОПК-11.2 Организовывает методическое обеспечение для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения	<p>Знать: <i>Виды источники информации, нормативные документы по методическому обеспечению для проведения занятий по дисциплинам в области машиностроения</i></p> <p>Уметь: <i>Составлять методическое обеспечение для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения</i></p> <p>Владеть: <i>Навыками поиска методической информации для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения</i></p>
		ОПК-11.3 Проводит занятия по	<p>Знать: <i>Методику составления</i></p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
		дисциплинам образовательной программы в области машиностроения	<p><i>плана занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения</i></p> <p>Уметь: <i>Пользоваться современными средствами демонстрации обучающих материалов</i></p> <p>Владеть <i>Навыками организации и проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения</i></p>
ОПК-12	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	ОПК-12.1 Разрабатывает и применяет алгоритмы для автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования	<p>Знать: <i>информационные технологии, используемые в области машиностроения</i></p> <p>Уметь: <i>Составлять алгоритмы при автоматизированном проектировании деталей и узлов машин и оборудования</i></p> <p>Владеть <i>навыками использования информационных технологий при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования</i></p>
		ОПК-12.2 Применяет современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования на современном машиностроительном предприятии	<p>Знать: <i>профессиональные программные комплексы, используемые в области машиностроения</i></p> <p>Уметь: <i>Применять профессиональные программные комплексы при проектировании деталей и узлов машин и оборудования</i></p> <p>Владеть</p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код компетенции	Наименование компетенции		
			<i>навыками использования информационных технологий и профессиональных программных комплексов при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования</i>
		ОПК-12.3 Осуществляет выбор систем проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования	Знать: <i>Преимущества и недостатки существующих систем проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования</i> Уметь: <i>Осуществлять выбор систем проектирования для решения конкретных задач конструкторского и технологического проектирования</i> Владеть <i>Навыками работы с системами проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования</i>

3 УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Учебная ознакомительная практика входит в обязательную часть блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 15.04.01 Машиностроение, направленность (профиль, специализация) «Автоматизация механообрабатывающего и сварочного производства». Практика проходит на 1-м курсе в 1-м семестре.

Объем учебной ознакомительной практики, установленный учебным планом, – 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недели (108 часа).

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в профильной организации; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации; подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 24 часа (часы указаны в учебном плане в графе «Пр»), работа обучающегося в иных формах – 84 часа (часы указаны в учебном плане в графе «СР»).

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретной профильной организации, являющейся местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	2
2	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации	20
2.1	Знакомство с профильной организацией	Знакомство с руководителем практики от профильной организации. Ознакомление с производственно-хозяйственной деятельностью профильного предприятия, его организационной структурой, номенклатурой выпускаемой продукции и ее значением, организацией производственного цикла изготовления изделий машиностроения в цехах предприятия. Ознакомление с вспомогательными службами и их взаимосвязью с основными производственными цехами, противопожарными мероприятиями и организацией техники безопасности на производстве.	12

		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	
2.2	Практическая подготовка обучающихся (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	<p>Экскурсия по подразделениям профильного предприятия под руководством руководителя практики от профильной организации, первичное ознакомление с организацией технологической подготовки производства и изготовления изделий выпускаемой продукции в основных цехах и на участках базового предприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> •ознакомление с организацией заготовительных работ, видами заготовительных операций и с организацией сборочно-сварных работ; •ознакомление со средствами механизации и автоматизации заготовительных и сборочно-сварочных работ; •ознакомление с постановкой контроля качества сварных конструкций, основными методами и оборудованием, используемыми в этих целях; •ознакомление с защитными мероприятиями и приспособлениями, применяемыми в цехах при заготовке, сборке, сварке и контроле с целью предупреждения несчастных случаев и охраны здоровья рабочих (способы защиты от электрической дуги; способы защиты от действия электрического тока; схемы ограждений и предохранительные устройства; методы защиты от искр и брызг расплавленного металла; методы борьбы с ядовитыми газами, парами и пылью; способы хранения баллонов для сжатых газов и правила обращения с ними и т.д.). 	54
3	Заключительный этап	<p>Оформление дневника практики.</p> <p>Составление отчета о практике.</p> <p>Подготовка графических материалов для отчета.</p> <p>Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.</p>	18

5 УКАЗАНИЕ ФОРМ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формы отчетности обучающихся о прохождении учебной ознакомительной практики:

- дневник практики (форма дневника практики приведена на сайте университета (https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php),
- отчет о практике.

Структура отчета о прохождении учебной ознакомительной практики:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.
- 4) Основная часть отчета.
 - Характеристика деятельности предприятия по обеспечению техносферной безопасности и проводимых в нем мероприятий.
 - Основные нормативные правовые акты предприятия по обеспечению техносферной безопасности.
 - Результаты проведенного мониторинга (и (или) производственного контроля) воздействия предприятия на человека и среду обитания.
 - Анализ результатов мониторинга.
 - Оценка потенциальной опасности предприятия для человека и окружающей среды.
 - Рекомендации по повышению уровня безопасности предприятия.
 - Краткосрочный и долгосрочный прогноз развития ситуации.
- 5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
- 6) Список использованной литературы и источников.
- 7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;
- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
- СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению».

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный (1 семестр)	основной (2 семестр)	завершающий (3-4 семестры)
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Философия науки , учебная ознакомительная практика		Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика,
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	Учебная ознакомительная практика		Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
ОПК-3 Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектральных мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий	Психология управления коллективом, Учебная ознакомительная практика		Системный анализ в машиностроительном производстве

систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов			
ОПК-4 Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	Компьютерные технологии в машиностроении, Учебная ознакомительная практика		
ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	Учебная ознакомительная практика		Системный анализ в машиностроительном производстве, Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Профессиональная подготовка в области машиностроения, Учебная ознакомительная практика	Теория решения изобретательских задач	
ОПК-8 Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	Учебная ознакомительная практика,	Теория решения изобретательских задач	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента

ОПК-11 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Учебная ознакомительная практика, Психология управления коллективом, Профессиональная подготовка в области машиностроения		
ОПК-12 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	Компьютерные технологии в машиностроении, Учебная ознакомительная практика	Теория решения изобретательских задач	

**Этапы для программ практик всех форм обучения определяются по учебному плану очной формы обучения следующим образом:*

Этап	Учебный план очной формы обучения/семестр изучения дисциплины		
	Бакалавриат	Специалитет	Магистратура
<i>Начальный</i>	1-3 семестры	1-3 семестры	1 семестр
<i>Основной</i>	4-6 семестры	4-6 семестры	2 семестр
<i>Завершающий</i>	7-8 семестры	7-10 семестры	3-4 семестр

Если при заполнении таблицы обнаруживается, что один или два этапа не обеспечены дисциплинами, практиками, НИР, необходимо:

- при наличии дисциплин, практик, НИР, изучающихся в разных семестрах, – распределить их по этапам в зависимости от № семестра изучения (начальный этап соответствует более раннему семестру, основной и завершающий – более поздним семестрам);

- при наличии дисциплин, изучающихся в одном семестре, – все дисциплины указать для всех этапов.

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>Начальный, завершающий</p>	<p>УК-6.1</p> <p>Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p>	<p>Знать: <i>методы, формы и приемы обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов в неполном объеме</i></p> <p>Уметь: <i>самостоятельно обобщать, анализировать и систематизировать результаты проведенных экспериментов, прогнозировать дальнейший их ход в неполном объеме</i></p> <p>Владеть <i>навыками абстрактного мышления, обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов в неполном объеме</i></p>	<p>Знать: <i>методы, формы и приемы обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i></p> <p>Уметь: <i>самостоятельно обобщать, анализировать и систематизировать результаты проведенных экспериментов, прогнозировать дальнейший их ход в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i></p> <p>Владеть <i>навыками абстрактного мышления, обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов в целом успешно, но содержащие от-</i></p>	<p>Знать: <i>методы, формы и приемы обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов в полном объеме</i></p> <p>Уметь: <i>самостоятельно обобщать, анализировать и систематизировать результаты проведенных экспериментов, прогнозировать дальнейший их ход в полном объеме</i></p> <p>Владеть <i>навыками абстрактного мышления, обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования результатов проводимых экспериментов в полном объеме</i></p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
			дельные пробелы	
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования Начальный, завершающий	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи научного исследования	Знать: <i>Методологические основы научного знания в неполном объеме</i> Уметь: <i>Обосновывать направления научного исследования в неполном объеме</i> Владеть <i>Навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в неполном объеме</i>	Знать: <i>Методологические основы научного знания в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь: <i>Обосновывать направления научного исследования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть <i>Навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	Знать: <i>Методологические основы научного знания в полном объеме</i> Уметь: <i>Обосновывать направления научного исследования в полном объеме</i> Владеть <i>Навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в полном объеме</i>
ОПК-3 Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнитель-	ОПК-3.1 Организует работу коллектива исполнителей и определяет порядок выполнения ра-	Знать: <i>принципы командной работы на предприятиях; цели функционирования и развития предприятий в неполном объеме</i> Уметь:	Знать: <i>принципы командной работы на предприятиях; цели функционирования и развития предприятий в целом</i>	Знать: <i>принципы командной работы на предприятиях; цели функционирования и развития предприятий в</i>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
ские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов Начальный, завершающий	бот	<i>организовывать, корректировать и руководить работой команды, взаимодействовать с другими членами команды в неполном объеме</i> Владеть <i>организацией работы коллективов исполнителей по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, адаптацией современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов в неполном объеме</i>	<i>успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь: <i>организовывать, корректировать и руководить работой команды, взаимодействовать с другими членами команды в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть <i>организацией работы коллективов исполнителей по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, адаптацией современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	<i>полном объеме</i> Уметь: <i>организовывать, корректировать и руководить работой команды, взаимодействовать с другими членами команды в полном объеме</i> Владеть <i>организацией работы коллективов исполнителей по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, адаптацией современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов в полном объеме</i>
ОПК-4 Способен разрабатывать ме-	ОПК-4.1 Разрабатывает методиче-	Знать: <i>технологический процесс</i>	Знать: <i>технологический</i>	Знать: <i>технологический</i>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
<p>технические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин</p> <p>Начальный</p>	<p>технические документы при реализации проекта и программ по созданию узлов и деталей машин</p>	<p>на предприятиях машиностроительного комплекса в неполном объеме</p> <p>Уметь: проводить экспертизу технической документации в неполном объеме</p> <p>Владеть экспертизой технической документации в неполном объеме</p>	<p>процесс на предприятиях машиностроительного комплекса в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Уметь: проводить экспертизу технической документации в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Владеть экспертизой технической документации в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p>	<p>процесс на предприятиях машиностроительного комплекса в полном объеме</p> <p>Уметь: проводить экспертизу технической документации в полном объеме</p> <p>Владеть экспертизой технической документации в полном объеме</p>
<p>ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p> <p>Начальный, завершающий</p>	<p>ОПК-5.2 Применяет аналитические методы создания математических моделей объектов и процессов машиностроения</p>	<p>Знать: принцип функционирования приводов и систем технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса в неполном объеме</p> <p>Уметь: разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в неполном объеме</p> <p>Владеть</p>	<p>Знать: принцип функционирования приводов и систем технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Уметь: разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, при-</p>	<p>Знать: принцип функционирования приводов и систем технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса в полном объеме</p> <p>Уметь: разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудова-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
		<i>навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса в неполном объеме</i>	<i>водов, оборудования, систем, технологических процессов в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть <i>навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	<i>ния, систем, технологических процессов в полном объеме</i> Владеть <i>навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса в полном объеме</i>
ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности Начальный, основной	ОПК-6.1 Использует информационно-коммуникационные системы для поиска научно-технической информации	Знать: <i>современные информационно-коммуникационные технологии в неполном объеме</i> Уметь: <i>применять современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности в неполном объеме</i> Владеть <i>навыками применения современных информа-</i>	Знать: <i>современные информационно-коммуникационные технологии в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь: <i>применять современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской</i>	Знать: <i>современные информационно-коммуникационные технологии в полном объеме</i> Уметь: <i>применять современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности в полном объеме</i>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
		<i>ционно коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской деятельности в неполном объеме</i>	<i>деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть навыками применения современных информационно коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы	Владеть навыками применения современных информационно коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской деятельности в полном объеме
ОПК-8 Способен готовить отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения Начальный, основной, завершающий	ОПК-8.1 Осуществляет подготовку отзывов и заключений на проекты стандартов в области машиностроения	Знать: <i>Основы стандартизации изделий машиностроения в неполном объеме</i> Уметь: <i>Составлять отзывы и заключения на проекты стандартов изделий машиностроения в неполном объеме</i> Владеть <i>Навыками анализа документов в области стандартизации изделий машиностроения в неполном объеме</i>	Знать: <i>Основы стандартизации изделий машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь: <i>Составлять отзывы и заключения на проекты стандартов изделий машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть <i>Навыками анализа документов в области стандартизации изделий маши-</i>	Знать: <i>Основы стандартизации изделий машиностроения в полном объеме</i> Уметь: <i>Составлять отзывы и заключения на проекты стандартов изделий машиностроения в полном объеме</i> Владеть <i>Навыками анализа документов в области стандартизации изделий машиностроения в полном объеме</i>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
			<i>ностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	
	ОПК-8.2 Подготавливает отзывы на рационализаторские предложения в машиностроительном производстве	Знать: <i>Общие положения об изобретательской деятельности в неполном объеме</i> Уметь: <i>Анализировать тексты заявок на результаты интеллектуальной деятельности в неполном объеме</i> Владеть <i>Навыками руководства рационализаторской и изобретательской деятельности в неполном объеме</i>	Знать: <i>Общие положения об изобретательской деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь: <i>Анализировать тексты заявок на результаты интеллектуальной деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть <i>Навыками руководства рационализаторской и изобретательской деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	Знать: <i>Общие положения об изобретательской деятельности в полном объеме</i> Уметь: <i>Анализировать тексты заявок на результаты интеллектуальной деятельности в полном объеме</i> Владеть <i>Навыками руководства рационализаторской и изобретательской деятельности в полном объеме</i>
	ОПК-8.3 Разрабатывает документацию и оформляет заявки на патенты на изобретения и полезные модели в области машино-	Знать: <i>Методику составления заявки на результаты интеллектуальной деятельности в неполном объеме</i> Уметь: <i>Формировать заявку на результаты интеллектуальной деятельности</i>	Знать: <i>Методику составления заявки на результаты интеллектуальной деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь:	Знать: <i>Методику составления заявки на результаты интеллектуальной деятельности в полном объеме</i> Уметь: <i>Формировать заявку на результа-</i>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
	строения	<p>в неполном объеме</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками ведения деловой переписки, связанной с регистрацией прав на результаты интеллектуальной деятельности в неполном объеме</p>	<p>Формировать заявку на результаты интеллектуальной деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками ведения деловой переписки, связанной с регистрацией прав на результаты интеллектуальной деятельности в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p>	<p>ты интеллектуальной деятельности в полном объеме</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками ведения деловой переписки, связанной с регистрацией прав на результаты интеллектуальной деятельности в полном объеме</p>
<p>ОПК-11</p> <p>Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения</p> <p>Начальный</p>	<p>ОПК-11.1</p> <p>Разрабатывает рабочие программы дисциплин образовательных программ в области машиностроения</p>	<p>Знать:</p> <p>существующие рабочие программы в области машиностроения в неполном объеме</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать рабочие программы в области машиностроения для условий предприятий машиностроительного комплекса в неполном объеме</p> <p>Владеть</p> <p>навыками осуществления профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения в неполном объеме</p>	<p>Знать:</p> <p>существующие рабочие программы в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать рабочие программы в области машиностроения для условий предприятий машиностроительного комплекса в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Владеть</p> <p>навыками осу-</p>	<p>Знать:</p> <p>существующие рабочие программы в области машиностроения в полном объеме</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать рабочие программы в области машиностроения для условий предприятий машиностроительного комплекса в полном объеме</p> <p>Владеть</p> <p>навыками осуществления профессиональной подготовки по об-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
			<i>щественения профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	<i>разовательным программам в области машиностроения в полном объеме</i>
	ОПК-11.2 Организовывает методическое обеспечение для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения	<p>Знать: <i>Виды источники информации, нормативные документы по методическому обеспечению для проведения занятий по дисциплинам в области машиностроения в неполном объеме</i></p> <p>Уметь: <i>Составлять методическое обеспечение для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в неполном объеме</i></p> <p>Владеть: <i>Навыками поиска методической информации для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в неполном объеме</i></p>	<p>Знать: <i>Виды источники информации, нормативные документы по методическому обеспечению для проведения занятий по дисциплинам в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i></p> <p>Уметь: <i>Составлять методическое обеспечение для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i></p> <p>Владеть: <i>Навыками поиска методической информации для проведения занятий по</i></p>	<p>Знать: <i>Виды источники информации, нормативные документы по методическому обеспечению для проведения занятий по дисциплинам в области машиностроения в полном объеме</i></p> <p>Уметь: <i>Составлять методическое обеспечение для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в полном объеме</i></p> <p>Владеть: <i>Навыками поиска методической информации для проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в</i></p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
			дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы	полном объеме
ОПК-11.3 Проводит занятия по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения	Знать: <i>Методику составления плана занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в полном объеме</i> Уметь: <i>Пользоваться современными средствами демонстрации обучающих материалов в неполном объеме</i> Владеть <i>Навыками организации и проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в неполном объеме</i>	Знать: <i>Методику составления плана занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь: <i>Пользоваться современными средствами демонстрации обучающих материалов в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть <i>Навыками организации и проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	Знать: <i>Методику составления плана занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в полном объеме</i> Уметь: <i>Пользоваться современными средствами демонстрации обучающих материалов в полном объеме</i> Владеть <i>Навыками организации и проведения занятий по дисциплинам образовательной программы в области машиностроения в полном объеме</i>	

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
ОПК-12 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии Начальный, основной	ОПК-12.1 Разрабатывает и применяет алгоритмы для автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования	Знать: <i>информационные технологии, используемые в области машиностроения в неполном объеме</i> Уметь: <i>Составлять алгоритмы при автоматизированном проектировании деталей и узлов машин и оборудования в неполном объеме</i> Владеть <i>навыками использования информационных технологий при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования в неполном объеме</i>	Знать: <i>информационные технологии, используемые в области машиностроения в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Уметь: <i>Составлять алгоритмы при автоматизированном проектировании деталей и узлов машин и оборудования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i> Владеть <i>навыками использования информационных технологий при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</i>	Знать: <i>информационные технологии, используемые в области машиностроения в полном объеме</i> Уметь: <i>Составлять алгоритмы при автоматизированном проектировании деталей и узлов машин и оборудования в полном объеме</i> Владеть <i>навыками использования информационных технологий при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования в полном объеме</i>
	ОПК-12.2 Применяет современные цифровые системы автоматизированного проектирования	Знать: <i>профессиональные программные комплексы, используемые в области машиностроения в неполном объеме</i> Уметь: <i>Применять профессио-</i>	Знать: <i>профессиональные программные комплексы, используемые в области машиностроения в целом успешно, но содержащие от-</i>	Знать: <i>профессиональные программные комплексы, используемые в области машиностроения в полном объеме</i> Уметь:

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
	деталей и узлов машин и оборудования на современном машиностроительном предприятии	<p>нальные программные комплексы при проектировании деталей и узлов машин и оборудования в неполном объеме</p> <p>Владеть навыками использования информационных технологий и профессиональных программных комплексов при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования в неполном объеме</p>	<p>дельные пробелы</p> <p>Уметь: Применять профессиональные программные комплексы при проектировании деталей и узлов машин и оборудования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы Владеть навыками использования информационных технологий и профессиональных программных комплексов при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p>	<p>Применять профессиональные программные комплексы при проектировании деталей и узлов машин и оборудования в полном объеме</p> <p>Владеть навыками использования информационных технологий и профессиональных программных комплексов при организации работ по автоматизированному проектированию деталей и узлов машин и оборудования в полном объеме</p>
	ОПК-12.3 Осуществляет выбор систем проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования	<p>Знать: Преимущества и недостатки существующих систем проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования в неполном объеме</p> <p>Уметь: Осуществлять выбор систем проектирования для решения конкретных</p>	<p>Знать: Преимущества и недостатки существующих систем проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p>	<p>Знать: Преимущества и недостатки существующих систем проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования в полном объеме</p> <p>Уметь: Осуществлять вы-</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
		<p>задач конструкторского и технологического проектирования в неполном объеме</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками работы с системами проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования в неполном объеме</p>	<p>Уметь:</p> <p>Осуществлять выбор систем проектирования для решения конкретных задач конструкторского и технологического проектирования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками работы с системами проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы</p>	<p>бор систем проектирования для решения конкретных задач конструкторского и технологического проектирования в полном объеме</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками работы с системами проектирования для решения задач конструкторского и технологического проектирования в полном объеме</p>

Примечание – Определения «знать», «уметь», «владеть» (или «иметь опыт деятельности»), указанные в графах 3-5 данной таблицы, в совокупности должны составлять определения «знать», «уметь», «владеть» (или «иметь опыт деятельности»), установленные в разделе 2 программы практики.

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 6.3 – Контрольные задания и иные материалы для оценки результатов обучения по практике (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО (указывается название этапа из п.6.1)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>Начальный, завершающий</p>	<p>Дневник практики. Характеристика руководителя практики от предприятия лидерских качеств обучающегося. Разработать маршрутный технологический процесс изготовления и сборки изделия согласно индивидуальному заданию</p>
<p>ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования</p> <p>Начальный, завершающий</p>	<p>Отчет о практике. Раздел отчета о практике - <i>Материалы по освещению вопросов, изучение которых предписано студенту индивидуальным заданием на практику.</i> Рассчитать усилие зажим станочного приспособления согласно индивидуальному заданию</p>
<p>ОПК-3 Способен 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, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</p> <p>Начальный, завершающий</p>	<p>Характеристика руководителя практики от предприятия лидерских качеств обучающегося. Разработать принципиальную схему оснастки согласно индивидуальному заданию</p>
<p>ОПК-4 Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин</p> <p>Начальный</p>	<p>Дневник практики. Отчет о практике. Графические материалы к отчету. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.</p>
<p>ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы</p>	<p>Отчет о практике. Раздел отчета о практике - <i>Материалы по освещению вопро-</i></p>

при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	<i>сов, изучение которых предписано студенту индивидуальным заданием на практику.</i> Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
Начальный, завершающий	
ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Характеристика руководителя практики от предприятия лидерских качеств обучающегося. Произвести патентный поиск конструкции приспособления согласно индивидуальному заданию
Начальный, основной	
ОПК-8 Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
Начальный, основной, завершающий	
ОПК-11 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	Дневник практики. Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
Начальный	
ОПК-12 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
Начальный, основной	

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за учебной ознакомительной практикой, осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от организации.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	2
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
		Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики, в том числе на вопросы о практической подготовке (видах работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполненных на практике) 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в традиционные оценки.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и традиционным оценкам

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Котельников, Анатолий Александрович. Конструирование и расчет сварочных приспособлений [Текст] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 557 с.
2. Котельников, Анатолий Александрович. Конструирование и расчет сварочных приспособлений [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Курск : Университетская книга, 2015. - 557 с.
3. Котельников, Анатолий Александрович. Производство сварных конструкций [Текст] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 631 с.
4. Котельников, Анатолий Александрович. Производство сварных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Курск : Университетская книга, 2015. - 631 с.
5. Котельников, Анатолий Александрович. Компьютерные технологии в сварочном производстве [Текст] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ : «Университетская книга, 2016. - 238 с.
6. Котельников, Анатолий Александрович. Компьютерные технологии в сварочном производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студентов технических вузов, обучающихся по специальности 150202 - "Оборудование и технологии сварочного производства"] / А. А. Котельников; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ: Университетская книга, 2016. - 238 с.

Дополнительная литература:

1. Богодухов, С. И. Курс материаловедения в вопросах и ответах [Текст] : учебное пособие / С. И. Богодухов, В. Ф. Гребенюк, А. В. Синюхин. - М. : Машиностроение, 2005. - 288 с.
2. Дриц, М. Е. Технология конструкционных материалов и материаловедение [Текст] : учеб. / М. Е. Дриц, М. А. Москалев. - М. : Высшая школа, 1990. - 447 с.
3. Журавлев, В. Н. Машиностроительные стали [Текст] : справочник / В. Н. Журавлев, О. И. Николаева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1992. - 480 с.
4. материаловедение и технология металлов [Текст] : учебник / под ред. Г. П. Фетисова. - 4-е изд., испр. - М. : Высшая школа, 2006. - 862 с.
5. Никифоров, В. М. Технология металлов и других конструкционных материалов [Текст] : учебник для техникумов / В. М. Никифоров. - 8-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Политехника, 2003. - 382 с.
6. Пейсахов, А. М. материаловедение и технология конструкционных материалов [Текст] : учебник / А. М. Пейсахов, А. М. Кучер. - 3-е изд. - СПб. : Михайлов В. А., 2005. - 416 с.
7. Схиртладзе, А. Г. Технологические процессы в машиностроении [Текст] : учебник / А. Г. Схиртладзе, С. Г. Ярушин, С. А. Сергеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2008. - 524 с.
8. Технология обработки конструкционных материалов: учеб. для машиностроит. спец. вузов / под ред. П. Г. Петрухи. - М. : Высшая школа, 1991. - 512 с.

9. Котельников, А. А. Конструирование и расчет сварочных приспособлений [Текст] : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т. В. Алпеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курский государственный технический университет. – Курск : КГТУ, 2006. - 446 с.

10. Котельников, А. А. Производство сварных конструкций [Текст] : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т. В. Алпеева; Курский государственный технический университет. – Курск : КурскГТУ, 2005. - 600 с.

11. Котельников, А. А. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве [Текст] : учебное пособие / А. А. Котельников; Министерство образования и науки Российской Федерации, Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск : ЮЗГУ, 2011. - 436 с.

Перечень методических указаний

1. Учебная и производственная практики при подготовке магистров [Электронный ресурс] : методические указания для студентов направления подготовки 15.04.01 Машиностроение магистерская программа «Оборудование и технология сварочного производства» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Н. И. Иванов. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 49 с.

Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

«Сварочное производство»;

«Заготовительные производства»;

«Технология машиностроения»;

«Сварка и диагностика».

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

www.kemppi.com – Каталог продукции КЕМППИ

www.brima.ru – Сварочное оборудование и материалы

www.blueweld.ru – Промышленное сварочное оборудование. Каталог продукции

www.технопрон.пф – Каталог промышленного сварочного оборудования

www.shtorm-lorch.ru – Сварочное оборудование

форсаж.пф/ – Каталог сварочного оборудования ФОРСАЖ

www.evospark.ru – Сварочное оборудование промышленного класса

www.megmeet.ru – Цифровые промышленные сварочные аппараты

www.svarog-rf.ru – Сварочные инверторы

www.centavra.ru – Сварочное оборудование и материалы

www.aurora-online.ru – Профессиональное сварочное оборудование

www.mec-castolin.ru – Каталог сварочного оборудования

www.rutector.ru – Каталог продукции. Сварочные инверторы

www.zsofeb.ru – Научно-производственное предприятие "ФЕБ". Сварочные инверторы

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

<http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

www.elibrarv.ru – Научная электронная библиотека elibrary

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Предприятие (организация, учреждение), на базе которого проводится практика;

Компьютерный класс

-Технологическое и метрологическое оборудование предприятия (организации, учреждения), на базе которого проводится практика;

-Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T780 (диагональ 77 дюймов, ультразвуковая/ инфракрасная технология, 117x169 см;

-Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/ 14"/ 1024МБ/ 160Gb/сумка/ проектор inFocus IN24+.

10 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			