

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Иван Павлович
Должность: декан МТФ
Дата подписания: 20.03.2024 10:58:05
Уникальный программный ключ:
bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad295d08a8697ed632cc54ab852a9c86121

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан механико-технологического факультета

(наименование факультета полностью)

И.П. Емельянов

(подпись, инициалы, фамилия)

« 31 » 08 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

(наименование вида практики)

Практика по получению профессиональных умений и опыта,

(наименование типа практики)

профессиональной деятельности

направление подготовки (специальность) 15.03.01

(номер согласно ФГОС и

Машиностроение

наименование направления подготовки (специальности))

Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных

наименование профиля, специализации или магистерской программы

производств

форма обучения очная курс 2 семестр 4

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2019

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 15.03.01 Машиностроение и на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 Машиностроение, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 от «29» марта 2019 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в учебном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования протокол № 14 от 21 июня 2019 г..

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

Разработчик программы
к.т.н., доцент _____ Малькин В.В.
(ученая степень и ученое звание)

/Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 Машиностроение, одобренного Ученым советом университета, протокол № 7 от «25» 02 2020 г. на заседании кафедры МТчО от 06.07.2020 протокол № 13
(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Чевычелов С.А.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 Машиностроение, одобренного Ученым советом университета, протокол № 6 от «26» 01 2021 г. на заседании кафедры МТчО от 30.05.2021 протокол № 12
(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Чевычелов С.А.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 Машиностроение, одобренного Ученым советом университета, протокол № _____ от «__» _____ 20__ г. на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и форма ее проведения

1.1 Цель практики

Целью производственной практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по профилю «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

1.2 Задачи практики

- Формирование общекультурных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- изучение вопросов технологических процессов сборки и сварки сварных конструкций; приобретение навыков по составлению маршрутных карт и анализа технологического процесса, выбору оптимального варианта и подбору оборудования при изготовлении деталей, узлов и металлоконструкций в целом; изучение устройства и уровня технической эксплуатации сварочного оборудования;
- приобретение практических навыков работы по производству сварных конструкций, наладки и применению контрольно-измерительной аппаратуры, организации и проведению контроля качества готовой продукции;
- изучение свойств и области применения материалов, используемых в производстве металлоконструкций; ознакомление с работой контрольных служб и методами выявления и устранения брака при производстве металлоконструкций;
- изучение нормативной и технической документации, вопросов стандартизации в отрасли машиностроения; приобретение навыков по применению ЕСКД и ЕСТД в проектировании сварных конструкций;
- изучение нормативно-технической документации по охране воздушного бассейна, рационального использования и охране водных ресурсов, техники безопасности при производстве сварочных работ;
- закрепление обучаемыми теоретических знаний по общим вопросам технологии заготовительных, сборочных и сварочных операций промышленного производства сварных конструкций и изделий.

1.3 Вид, тип, способ и форма ее проведения

Вид практики – производственная.

Тип практики – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска). ФГОС ВО разрешает оба способа проведения данной практики, поэтому способ ее проведения устанавливается конкретно для каждого обучающегося, в зависимости от места расположения предприятия, организации, учреждения, в котором он проходит практику.

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 технологическими процессами и оборудованием сварочного производства и соответствует направленности (профилю, специализации) данной образовательной программы.

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 образовательной программы

Таблица 2 - Результаты обучения по практике

| <i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i> | | <i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i> |
|--|---|--|
| <i>Код компетенции</i> | <i>Содержание компетенции</i> | |
| ОК-7 | Способность к самоорганизации и самообразованию. | <i>Знать:</i> технологии, методы, формы, приемы самоорганизации, самообразования и саморазвития. |
| | | <i>Уметь:</i> самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции. |
| | | <i>Владеть:</i> навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития. |
| ПК-3 | Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения. | <i>Знать:</i> технологии, методы, формы и приемы составления научных отчетов. |
| | | <i>Уметь:</i> самостоятельно составлять научные отчеты по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения. |
| | | <i>Владеть:</i> навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области сварочного производства. |
| ПК-4 | Способность участвовать в | <i>Знать:</i> |

| <i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i> | | <i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i> |
|--|---|--|
| <i>Код компетенции</i> | <i>Содержание компетенции</i> | |
| | работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности. | <p>базовые методы исследовательской деятельности, позволяющие участвовать в работе над инновационными проектами в области сварочного производства.</p> <p>Уметь: выполнять работы над инновационными проектами в области сварочного производства.</p> <p>Владеть: навыками выполнения работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.</p> |
| ПК-8 | Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений | <p>Знать: методику проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p> <p>Уметь: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p> <p>Владеть: методикой проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p> |
| ПК-14 | Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции. | <p>Знать: - технологические процессы, используемые в производстве сварных конструкций, узлов и деталей; - требования к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций, узлов и деталей.</p> <p>Уметь: - выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; - проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> <p>Владеть: навыками работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции сварочного производства; навыками проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> |
| ПК-15 | Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс | Знать: особенности современного оборудования и технологической оснастки, используемых в |

| <i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i> | | <i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i> |
|--|---|--|
| <i>Код компетенции</i> | <i>Содержание компетенции</i> | |
| | технологического оборудования, организовывать технический осмотр и текущий ремонт оборудования. | сварочном производстве. Уметь: проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать технический осмотр и текущий ремонт оборудования. Владеть: навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, используемого в сварочном производстве, и организации технического осмотра и текущего ремонта такого оборудования. |
| ПК-21 | Умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии. | Знать: особенности современного оборудования, используемого в сварочном производстве. Уметь: составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии. Владеть: навыками составления технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и сварочное оборудование) и подготовки отчетности по установленным формам, подготовки документации для создания системы менеджмента качества на предприятии. |
| ПК-26 | Умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования. | Знать: особенности современного оборудования, используемого в сварочном производстве. Уметь: составлять заявки на сварочное оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования. Владеть: навыками составления заявок на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт сварочного оборудования. |

3 Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

В соответствии с учебным планом производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.В.02(П) входит в блок Б2 «Практики».

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на 2-м курсе в 4-м семестре.

Объем производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, установленный учебным планом, – 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недели (108 часов).

4 Содержание практики

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики 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. | 88 |
| 2.1 | Знакомство с профильной организацией | Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, ознакомление с производственно-хозяйственной деятельностью профильной организации, ее структурными подразделениями, уставными документами, положениями и иной руководящей документации. Инструктаж по технике безопасности в профильной организации. При изучении работы заготовительного цеха обучающийся должен подробно изучить технологический процесс заготовки типовых изделий, применяемое оборудование и инструмент, а также разработать карту технологического процесса заготовки изделия под сварку, предложенного в индивидуальном задании. | 68 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>При этом необходимо изучить:</p> <ul style="list-style-type: none"> • типовые детали-заготовки и технические условия на них; • правку и гибку листов и заготовок; • раскрой и разметку заготовок; • резку заготовок; • влияние и последствие термической резки на геометрию заготовок; • разделку кромок под сварку; • очистку заготовок под сварку; • применяемое оборудование для правки, гибки, резки и других операций, их техническую характеристику; • приспособления и инструмент для раскроя, разметки резки (шаблоны, копиры и др.) • транспортировку заготовок; • контроль качества заготовок. <p>В ходе изучения анализа технологического процесса изготовления заготовок обучающийся должен предложить конкретные мероприятия, направленные на экономию металла, сокращение времени на транспортировку заготовок, повышения скорости и качества резки и т.п.</p> <p>При ознакомлении с работой сборочно-сварочного цеха обучающийся должен изучить вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • типовые сварные изделия и технические условия на их сборку и сварку; • принцип разбивки сварного изделия на узлы; • последовательность сборки отдельных узлов и всего изделия в целом; • процесс сборки типовых узлов в приспособлениях; • влияние характера сборки на величину сварочных деформаций узлов и всего изделия в целом; • методы контроля сборки узлов и изделий; • оборудование сварочных площадок (сборочные приспособления, пневматические прижимы, стеллажи, магнитные стенды, кондукторы, кантователи, манипуляторы, вращатели, позиционеры, роликовые стенды, стапели); • последовательность наложения швов и её влияние на геометрию сварного изделия; • существующие технические нормы на сборку и сварку • контроль качества сварных соединений и изделий; • вопросы обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды. <p>На основании детального изучения технологического процесса сборки и сварки конкретного изделия обучающийся должен предложить меры по его усовершенствованию, например, разработать приспособления для сварки, предложить более</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|-----|---|--|----|
| | | современный способ сварки, выяснить причины брака и способы его устранения и др., а также разработать карту технологического процесса сборки и сварки предложенного в индивидуальном задании типового узла. Закрепление, расширение и углубление знаний по дисциплинам учебного плана специальности, совершенствование навыков работы с нормативными, уставными, руководящими документами и с научно-технической литературой. | |
| 2.2 | Практическая подготовка обучающихся (непосредственно выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью) | Выполнение индивидуального задания. На основании детального изучения технологического процесса сборки и сварки конкретного изделия (узла), предложенного в индивидуальном задании, обучающийся должен предложить меры по его усовершенствованию. Например, разработать приспособления для сварки, предложить более современный способ сварки, выяснить причины брака и способы его устранения и др. Разработать карту технологического процесса сборки и сварки предложенного в индивидуальном задании изделия (узла). | 20 |
| 3 | Заключительный этап | Оформление дневника практики. Составление отчета о практике. Подготовка графических материалов для отчета. Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации. | 18 |

5 Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:

- дневник практики (https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php),
- отчет о практике.

Структура отчета об учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики. Предприятия, организации и учреждения, с которыми ознакомились в рамках экскурсий при прохождении практики.
- 4) Основная часть отчета.

Раздел 1. Общая характеристика базового предприятия и подразделений, где проходила практика, организация их деятельности, если это не противопоказано условиями и правилами конфиденциального характера.

Раздел 2. Характеристика цеха, участка и др., где находилось рабочее место обучаемого.

Раздел 3. Материалы по освещению вопросов, изучение которых предписано студенту индивидуальным заданием на практику. (Индивидуальные задания, выдаваемые студентам, должны соответствовать основным требованиям учебного плана подготовки студентов в университете, программе и содержанию практики. Они могут быть направлены на выполнение следующих работ:

- *на основании детального изучения технологического процесса сборки и сварки **конкретного изделия** обучающийся должен предложить меры по его усовершенствованию, например, разработать приспособления для сварки, предложить более современный способ сварки, выяснить причины брака и способы его устранения и др., а также разработать карту технологического процесса сборки и сварки типового узла;*
- *участие в исследовательских работах по совершенствованию сварочных процессов и разработке узлов сварочного оборудования, созданию макетов и лабораторных образцов (стендов);*
- *внедрение в производство результатов научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок, рационализаторских предложений и пр.).*

Раздел 4. Описание материалов по охране труда, технике безопасности на объекте практики, пожарной и экологической безопасности предприятия.

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.

6) Список использованной литературы и источников.

7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Объём отчета 25-30 страниц печатного текста. В отчет входят рисунки, схемы, эскизы,

созданные с использованием средств ПК.

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 04.02.030-2017 «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 образовательной программы

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

| Код и содержание компетенции | Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция | | |
|---|---|---|---|
| | начальный (1-3 семестры) | основной (4-6 семестры) | завершающий (7-8 семестры) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7) | Химия; Физическая культура; Введение в направление подготовки и планирования профессиональной карьеры; Русский язык и культура речи; Социология; Психология управления коллективом; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | Иностранный язык; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Технологическая практика | Защита интеллектуальной собственности; Патентование; Научно-исследовательская работа |
| | Математика; Физика | | |
| способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3) | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Основы технологии машиностроения | Теория автоматического управления; Научно-исследовательская работа |
| способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4) | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Основы проектирования; Математическое | Управление качеством в машиностроении; Квалиметрия и управление качеством; Научно-исследовательская |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | деятельности | моделирование машиностроении; Оптимизация моделирование технологических процессов; Основы инженерного творчества; Теория решения изобретательных задач | в и я работа; Преддипломная практика; |
| умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8) | | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | Экономика и управление машиностроительным производством; Технологическая сборочно-сварочная оснастка; Конструирование и расчет сварочных приспособлений |
| способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14) | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Основы технологии машиностроения; Технологическая практика | Инженерное обеспечение производства сварных конструкций; Преддипломная практика |
| умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать технический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15) | Технология конструкционных материалов: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Источники питания для сварки; Промышленная электроника в сварочном оборудовании; Технологическая практика | Технология и оборудование сварки давлением |

| | | Технология и оборудование сварки плавлением | |
|---|--|---|---|
| умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии. (ПК-21) | | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Информационная поддержка жизненного цикла продукции; Управление системами и процессами | Экономика и управление машиностроительным производством |
| умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования. (ПК-26) | | Основы технологии машиностроения; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Технологическая практика | |

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 и/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|--|--|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОК-7/ основной | 1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков в от общего объема ЗУН, установленных | Знает: Поверхностные знания технологии, методов, форм и приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития. | Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания технологии, методов, форм и приемов | Знает: Глубокие знания технологии, методов, форм и приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития. |

| Код компетенции и/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | <p>в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p> | <p>Умеет: Сформированное умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции.</p> <p>Владеет: Слабо владеет навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.</p> | <p>самоорганизации, самообразования и саморазвития.</p> <p>Умеет: Сформированное умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции.</p> <p>Владеет: Основными навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.</p> | <p>Умеет: самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции.</p> <p>Владеет: Развитыми навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.</p> |
| ПК-3/ основной | <p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> | <p>Знает: Фрагментарные знания технологий, методов, форм, приемов составления научных отчетов.</p> <p>Умеет: Сформированное умение самостоятельно составлять научные отчеты по выполненному заданию и по внедрению</p> | <p>Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологий, методов, форм, приемов составления научных отчетов.</p> <p>Умеет: Сформированное умение самостоятельно составлять научные отчеты по выполненному заданию и по внедрению</p> | <p>Знает: Глубокие знания технологий, методов, форм, приемов составления научных отчетов.</p> <p>Умеет: Сформированное умение самостоятельно составлять научные отчеты по выполненному заданию и по внедрению</p> |

| Код компетенции и/ этап (указывается название этапа из п.б.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|---|--|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях. | <p>результатов исследований и разработок в области машиностроения.</p> <p>Владеет: Навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области сварочного производства.</p> | <p>результатов исследований и разработок в области машиностроения.</p> <p>Владеет: Основными навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области сварочного производства.</p> | <p>результатов исследований и разработок в области машиностроения.</p> <p>Владеет: Развитыми навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области сварочного производства.</p> |
| ПК-4/ основной | <p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> | <p>Знает: Поверхностные знания базовых методов исследовательской деятельности, позволяющих участвовать в работе над инновационными проектами в области сварочного производства.</p> <p>Умеет: Сформированное умение выполнять работы над инновационными проектами в области сварочного производства.</p> <p>Владеет:</p> | <p>Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания базовых методов исследовательской деятельности, позволяющих участвовать в работе над инновационными проектами в области сварочного производства.</p> <p>Умеет: Сформированное умение выполнять работы над инновационными проектами в области сварочного производства.</p> | <p>Знает: Глубокие знания базовых методов исследовательской деятельности, позволяющих участвовать в работе над инновационными проектами в области сварочного производства.</p> <p>Умеет: Сформированное умение выполнять работы над инновационными проектами в области сварочного производства.</p> |

| Код компетенции и/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|--|---|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях. | элементарными навыками выполнения работы над инновационными проектами. | Владеет: основными навыками выполнения работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности. | Владеет: Уверенно владеет навыками выполнения работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности. |
| ПК-8/ основной умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений | 1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики 2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях. | Знает: Поверхностные знания методики проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. Умеет: Ограниченно умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений. Владеет: Слабо владеет методикой проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных | Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методики проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. Умеет: Сформированное умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений. Владеет: Уверенно владеет методикой проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных | Знает: Глубокие знания методики проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений Умеет: самостоятельно проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений. Владеет: Свободно владеет методикой проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных |

| Код компетенции и/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|---|--|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | решений. | | решений. |
| ПК-14/ основной | <p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> | <p>Знает: Поверхностные знания технологических процессов, используемых в производстве сварных конструкций, узлов и деталей. Слабо ориентируется в требованиях к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций, узлов и деталей.</p> <p>Умеет: Ограниченно умеет выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Затрудняется при необходимости проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и</p> | <p>Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологических процессов, используемых в производстве сварных конструкций, узлов и деталей. Достаточно уверенно ориентируется в требованиях к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций, узлов и деталей.</p> <p>Умеет: Сформированное умение выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Достаточно уверенно ориентируется при необходимости проверки качества монтажа и</p> | <p>Знает: Глубокие знания технологических процессов, используемых в производстве сварных конструкций, узлов и деталей. Хорошо ориентируется в требованиях к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций, узлов и деталей.</p> <p>Умеет: самостоятельно выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Уверенно ориентируется при необходимости проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в</p> |

| Код компетенции и/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|--|---|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях. | <p>деталей выпускаемой продукции.</p> <p>Владеет: Слабо владеет навыками работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции сварочного производства; навыками проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> | <p>наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> <p>Владеет: Уверенно владеет навыками работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции сварочного производства; навыками проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> | <p>эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> <p>Владеет: Свободно владеет навыками работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции сварочного производства; навыками проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов сварных конструкций изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> |
| ПК-15/ основной | 1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков в от общего объема ЗУН, установленных в п.2. | Знает: Поверхностные знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве. | Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей современного оборудования, используемого в | Знает: Глубокие знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве. |

| Код компетенции и/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|--|--|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | <p><i>программы практики</i></p> <p>2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p> | <p>Умеет: Затрудняется при необходимости организовывать технический осмотр и несложный текущий ремонт оборудования.</p> <p>Владеет: Слабо владеет навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, используемого в сварочном производстве, и организации технического осмотра и текущего ремонта такого оборудования.</p> | <p>сварочном производстве. Умеет: Сформированное умение организовывать технический осмотр и несложный текущий ремонт оборудования.</p> <p>Владеет: Уверенно владеет навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, используемого в сварочном производстве, и организации технического осмотра и текущего ремонта такого оборудования.</p> | <p>Умеет: самостоятельно организовывать технический осмотр и несложный текущий ремонт оборудования.</p> <p>Владеет: Свободно владеет навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, используемого в сварочном производстве, и организации технического осмотра и текущего ремонта такого оборудования.</p> |
| ПК-21/ основной | <p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков в от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных</p> | <p>Знает: Поверхностные знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p>Умеет: Затрудняется при</p> | <p>Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p>Умеет: Сформированное умение</p> | <p>Знает: Глубокие знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p>Умеет: самостоятельно составлять</p> |

| Код компетенции и/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|--|---|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | <p><i>обучающимся знаниям, умениям, навыкам</i></p> <p><i>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</i></p> | <p>составлении технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовке отчетности по установленным формам, подготовке документации для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> <p>Владеет: Слабо владеет навыками составления технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовки отчетности по установленным формам, подготовки документации для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> | <p>составления технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовки отчетности по установленным формам, подготовки документации для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> <p>Владеет: Уверенно владеет навыками составления технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовки отчетности по установленным формам, подготовки документации для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> | <p>техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> <p>Владеет: Свободно владеет навыками составления технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовки отчетности по установленным формам, подготовки документации для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> |

| Код компетенции и/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|---|--|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПК-26/ основной | <p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков в от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p> | <p>Знает: Поверхностные знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p>Умеет: Затрудняется при необходимости составления заявки на сварочное оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования.</p> <p>Владеет: Слабо владеет навыками составления заявок на сварочное оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования.</p> | <p>Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p>Умеет: Сформированное умение составлять заявки на сварочное оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.</p> <p>Владеет: Уверенно владеет навыками составления заявок на сварочное оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования.</p> | <p>Знает: Глубокие знания особенностей современного оборудования, используемого в сварочном производстве.</p> <p>Умеет: самостоятельно составлять заявки на сварочное оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.</p> <p>Владеет: Свободно владеет навыками составления заявок на сварочное оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования.</p> |

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 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 ОП ВО (указывается название этапа из п.6.1) | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности |
|---|---|
| ОК-7/основной | Дневник практики. Характеристика руководителя практики от предприятия лидерских качеств обучающегося. |
| ПК-3/ основной | Дневник практики. Отчет о практике. |
| ПК-4; ПК-8 / основной | 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. |
| ПК-14/ основной | Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации. |
| ПК-15/ основной | Дневник практики. Раздел отчета о практике - <i>Материалы по освещению вопросов, изучение которых предписано студенту индивидуальным заданием на практику</i> |
| ПК-21/ основной | Отчет о практике. Раздел отчета о практике - <i>Материалы по освещению вопросов, изучение которых предписано студенту индивидуальным заданием на практику</i> |
| ПК-26/ основной | Дневник практики. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации. |

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 производственной практикой по получению профессиональных умений и профессионального опыта профессиональной деятельности, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Промежуточная аттестация проводится на 2 курсе в 4-м семестре в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в форме 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 |
| | | Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных | 1 |
| | | Глубина анализа данных | 1 |
| | | Обоснованность выводов и рекомендаций | 1 |
| | | Самостоятельность при подготовке отчета | 1 |
| 2 | Оформление отчета 2 балла | 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 оценки по 5-балльной шкале .

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и оценкам по 5-балльной шкале

| Баллы | Уровень сформированности компетенций | Оценка по 5-балльной шкале (зачет с оценкой) |
|-----------|--------------------------------------|--|
| 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. - Электрон. текстовые дан. (18079 КБ). – 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. - Электрон. текстовые дан. (9883 КБ). – Курск : Университетская книга, 2015. - 631 с.

Дополнительная литература:

1. 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.
2. 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.
3. Технология обработки конструкционных материалов [Текст] : учеб. для машиностроит. спец. вузов / под ред. П. Г. Петрухи. – М.: Высшая школа, 1991. – 512 с.
4. 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 бакалавров [Электронный ресурс] : методические указания для студентов направления подготовки 15.03.01 Машиностроение профиль «Оборудование и технология сварочного производства» / / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Н. И. Иванов. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 59 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.технотрон.рф – Каталог промышленного сварочного оборудования
www.shtorm-lorch.ru – Сварочное оборудование
форсаж.рф/ – 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

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения конкретных профильных организаций, в которых она проводится.

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике используется следующее материально-техническое оборудование:

1. Класс ПЭВМ - Asus-P7P55LX-/DDR34096Mb/Core i3-540/SATA-11 500 Gb Hitachi/PCI-E 512Mb, Монитор TFT Wide 23.

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

3. Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T780 (диагональ 77 дюймов, ультразвуковая/ инфракрасная технология, 117×169 см.

10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального лично ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые профильной организацией, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

- для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего

места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

- для инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

- для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

- для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений

(тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практикой

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от организации;
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

11 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

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

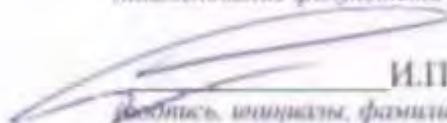
МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан механико-технологического факультета

(наименование факультета полностью)



И.П. Емельянов

(подпись, инициалы, фамилия)

« 31 » 08 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

(наименование вида практики)

Практика по получению профессиональных умений и опыта,
(наименование типа практики)

профессиональной деятельности

направление подготовки (специальность) 15.03.01

(кодиф. системы ФГОС и

Машиностроение

наименование отраслевой подготовки (специальности)

Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных
наименование профиля, специализации или магистерской программы
производств

форма обучения заочная курс 3 семестр 6

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 15.03.01 Машиностроение и на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 Машиностроение, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 от «29» марта 2019 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в учебном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования протокол № 14 от 21 июня 2019 г..

И.о.зав. кафедрой

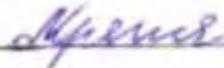
 Чевычелов С.А.

Разработчик программы
к.т.н., доцент

 Мадыхин В.В.

(ученая степень и ученое звание)

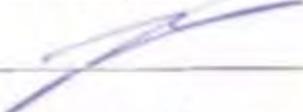
/Директор научной библиотеки

 Макаровская В.Г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 Машиностроение, одобренного Ученым советом университета, протокол № 7 от «25» 02 2020 г. на заседании кафедры МТчО
от 06.07.2020 протокол №13

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой

 Чевычелов С.А.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 Машиностроение, одобренного Ученым советом университета, протокол № 6 от «26» 01 2021 г. на заседании кафедры МТчО
от 30.05.2021 протокол №12

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой

 Чевычелов С.А.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 15.03.01 Машиностроение, одобренного Ученым советом университета, протокол № от « » 20 г. на заседании кафедры

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой

1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и форма (-ы) ее проведения

1.1 Цель практики

Основными целями проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных в период обучения;
- выработка практических навыков, способностей и умений в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
- соотнесение характера обучения студентов с требованиями современной жизни;
- сокращение послевузовской адаптации выпускника.

Производственная практика по типу «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» проводится с целью формирования высококвалифицированного специалиста по конструкторско-технологической подготовке машиностроительного производства, эксплуатации современного оборудования, оснащенного компьютерной техникой, а также специалиста по системам автоматизированного проектирования технологических процессов. Практика проводится на передовых машиностроительных предприятиях или в учебных лабораториях автоматизированного проектирования вуза.

1.2 Задачи практики

Формирование умений и навыков по следующим направлениям деятельности:

- формирование системного представления о производственном процессе изготовления изделий машиностроения на базе знаний структуры производства в целом и структуры отдельных подразделений;
- дать студентам первичные сведения и навыки по рабочим профессиям;
- закрепить знания студентов, полученные при изучении дисциплин «Инженерная графика», «Теоретическая механика», «Технологические процессы в машиностроении»;
- закрепить знания студентов, полученные при изучении дисциплины «CAD/CAM системы», «Компьютерная графика»;
- дать студентам возможность более полно изучить методику использования персонального компьютера в инженерной практике;
- подготовить студентов к прохождению последующих видов практики.

1.3 Вид, тип, способ и форма (-ы) ее проведения

Вид практики – производственная.

Тип практики – по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска). ФГОС ВО разрешает оба способа проведения данной практики, поэтому способ ее проведения устанавливается конкретно для каждого обучающего в зависимости от места расположения предприятия, организации, учреждения, в котором он проходит практику.

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

Практика проводится в организациях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами технологии машиностроения и соответствует направленности (профилю, специализации) данной образовательной программы: в ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных

образований, на кафедре МТ и О, обладающей 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 образовательной программы

Таблица 2.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы и обучения при прохождении практики

| <i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i> | | <i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i> |
|--|---|---|
| <i>Код компетенции</i> | <i>Содержание компетенции</i> | |
| ОК-7 | способность к самоорганизации и самообразованию | <i>Знать:</i> технологии, методы, формы, приемы самоорганизации, самообразования и саморазвития. |
| | | <i>Уметь:</i> самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции. |
| | | <i>Владеть:</i> навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития. |
| ПК-3 | способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения | <i>Знать:</i> методы, формы, приемы по составлению научных отчетов по выполненному заданию |
| | | <i>Уметь</i> принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок: |

| <i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i> | | <i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i> |
|--|---|--|
| <i>Код компетенции</i> | <i>Содержание компетенции</i> | |
| | | Владеть: навыками принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения |
| ПК-4 | способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности | Знать: - базовые методы исследовательской деятельности и способы их реализации в работе над инновационными проектами |
| | | Уметь: участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности |
| | | Владеть: - навыками участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности |
| ПК-8 | умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений | Знать: методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений |
| | | Уметь:- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений |
| | | Владеть:- навыками проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений |
| ПК-14 | способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции | Знать: способы участия в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции |
| | | Уметь: участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при |

| <i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i> | | <i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i> |
|--|--|---|
| <i>Код компетенции</i> | <i>Содержание компетенции</i> | |
| | | <p>испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p> <p>Владеть: навыками работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p> |
| ПК-15 | <p>умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p> | <p>Знать: методику проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организации профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования</p> <p>Уметь: проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p> <p>Владеть: навыками проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p> |
| ПК-21 | <p>умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> | <p>Знать: методику составления технической документации (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготовки отчетности по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> <p>Уметь: составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> <p>Владеть: навыками составлять техническую документацию (графики работ,</p> |

| Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции) | | Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки) |
|---|--|--|
| Код компетенции | Содержание компетенции | |
| | | инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии |
| ПК-26 | умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования | <p>Знать: - методы составления заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования</p> <p>Уметь: составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования</p> <p>Владеть: - навыками составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования</p> |

3 Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

В соответствии с учебным планом производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Б2.В.02(П)) входит в блок Б2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа».

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для бакалавров заочной формы обучения проводится на 3-м курсе в 6-м семестре.

Объем производственной практики по получению профессиональных умений и профессионального опыта, установленный учебным планом, – 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недели (108 часов).

4 Содержание практики

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

Таблица 4.1 – 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 индивидуальных 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. | 88 |
| 2.1 | Знакомство с профильной организацией | Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, рабочим местом и должностной инструкцией. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Знакомство с содержанием деятельности профильной организации по обеспечению номенклатуры выпускаемых изделий, организационной структурой управления предприятием, режимом работы профильной организации. Изучение нормативных правовых актов профильной организации, знакомство с технической документацией, стратегией и политикой предприятия по обеспечению бесперебойного выпуска продукции. | |
| 2.2 | Практическая подготовка обучающихся (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью) | Самостоятельное проведение мониторинга и (или) производственного (технологического) процесса, средств модернизации, автоматизации, использования современных информационных технологий и вычислительной техники, а также средств диагностики объектов машиностроительных производств. | |

| | | | |
|---|---------------------|--|----|
| | | Изучение системы автоматизированного проектирования технологических процессов. | |
| | | <p>Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий.</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе обработки и систематизации полученных данных*.</i></p> <p>Представление результатов выполнения индивидуального задания руководителю практики от производства</p> | |
| | | <p>Самостоятельное проведение анализа результатов выполнения индивидуального задания.</p> <p>Представление результатов мониторинга руководителю практики от организации.</p> | |
| | | <p>Самостоятельная подготовка рекомендаций по совершенствованию элементов технологического процесса изготовления одной из типовых деталей, оформление технологических карт и эскизов с применением профессиональных программных комплексов и информационных технологий.</p> <p>Представление своих рекомендаций руководителю практики от организации.</p> | |
| 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 Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- 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 производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- 1) Титульный лист.
- 2) Реферат
- 3) Содержание.

4) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.

5) Основная часть отчета (техническая, расчетно-технологическая, исследовательская, конструкторская, экономическая и т.п. части). На основании изучения технической документации, самостоятельного изучения и анализа производственного (технологического) процесса, выполнения индивидуального задания, основная часть отчета может содержать следующие разделы:

- основы разработки технологического процесса изготовления машины; исходные данные, последовательность разработки технологического процесса изготовления машины;
- разработка технологического процесса изготовления типовой детали, ее служебное назначение и анализ соответствия норм точности служебному назначению детали; выбор организации производственного процесса; выбор технологических баз; роль первой операции; определение количества переходов по обработке поверхностей; расчет припусков, определение экономической эффективности производственного процесса;
- метрологическое обеспечение производственных участков; назначение и структура системы контроля качества изделий; основные технико-организационные направления автоматизации контрольных операций основные этапы технологического процесса контроля качества изделий.

6) Специальная часть.

7) Обеспечение безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

8) Заключение.

9) Список использованной литературы и источников.

10) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Изложение результатов выполнения практики в виде кратких, но принципиально необходимых доказательств, обоснований, разъяснений, анализов, оценок, обобщений и выводов.

В зависимости от особенностей практики отчет может содержать не все части, перечисленные выше. В зависимости от особенностей практики по указанию руководителя практики отчет составляется каждым студентом индивидуально или группой студентов.

Отчет должен быть оформлен в соответствии:

- 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 образовательной программы

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

| Код и содержание компетенции | Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция | | |
|---|--|--|--|
| | начальный | основной | завершающий |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию | <p>Философия (4)</p> <p>Иностранный язык (1-3)</p> <p>Экономическая теория (1)</p> <p>Математика (1-4)</p> <p>Физика (2-4)</p> <p>Химия (1)</p> <p>Информатика (1,2)</p> <p>Начертательная геометрия и инженерная графика (1,2)</p> <p>Иностранный язык (1-4)</p> <p>Физическая культура (1)</p> <p>Социология (1)</p> <p>Нормирование точности (5)</p> <p>Элективные курсы по физической культуре (2-6)</p> | <p>Математика (1-4)</p> <p>Физика (2-4)</p> <p>Основы технологии машиностроения (6)</p> <p>Процессы и операции формообразования (6)</p> <p>Элективные курсы по физической культуре (2-6)</p> <p>Социология (4)</p> <p>Психология управления коллективом (4)</p> <p>Основы инженерного творчества (6)</p> <p>Основы инновационной деятельности (6)</p> <p>Управление нововведениями (6)</p> <p>Надежность технологических систем (5)</p> <p>Автоматизация производственных процессов в машиностроении (6)</p> | <p>Методы оценки технического уровня в машиностроении (7)</p> <p>Патентоведение</p> <p>Научно-исследовательская работа (8)</p> <p>Преддипломная практика (8)</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (8)</p> |

| Код и содержание компетенции | Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция | | |
|---|---|---|--|
| | начальный | основной | завершающий |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | <p>Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры (2)</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (2)</p> | <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4)</p> <p>Технологическая практика (6)</p> | |
| <p>ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения</p> | <p>Сопротивление материалов (3,4)</p> <p>Технологические процессы в машиностроении (2,3)</p> <p>Материаловедение (1)</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (2)</p> | <p>Сопротивление материалов (3,4)</p> <p>Детали машин и основы конструирования (5)</p> <p>Процессы и операции формообразования (6)</p> <p>Режущий инструмент (6,7)</p> <p>Инструментальные материалы (5)</p> <p>Проектирование и технология производства заготовок (5)</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4)</p> | <p>Технология машиностроения (7,8)</p> <p>Режущий инструмент (6,7)</p> <p>Спецтехнологии в машиностроении (7)</p> <p>Новые технологии обработки деталей (7)</p> <p>Теория автоматического управления</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (8)</p> |
| <p>ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p> | <p>Математика (1-4)</p> <p>Информационные технологии (1,2)</p> <p>Теоретическая механика (3)</p> <p>Инженерная графика (1,2)</p> <p>CAD системы в машиностроении (2)</p> | <p>Основы технологии машиностроения (6)</p> <p>Основы инженерного творчества (6)</p> <p>Основы инновационной деятельности (6)</p> <p>Управление нововведениями (6)</p> | <p>Методы оценки технического уровня в машиностроении (7)</p> <p>Оценка конкурентоспособности в машиностроении (7)</p> <p>Научно-исследовательская работа (8)</p> |

| Код и содержание компетенции | Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция | | |
|--|---|--|---|
| | начальный | основной | завершающий |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (2) | Защита интеллектуальной собственности (6) Патентование (6) Автоматизация производственных процессов в машиностроении (6) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4) | Преддипломная практика (8) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (8) |
| ПК-8 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений | | Методы оценки технического уровня в машиностроении Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4) | Экономика и управление машиностроительным производством (6-8) Оценка конкурентоспособности в машиностроении (8) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и (8) |
| ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой | Философия (4) Иностранный язык (1-3) Экономическая теория (1) Математика (1-4) Физика (2-4) Химия (1) Информатика (1,2) Инженерная графика (1,2) Физическая культура (1) Социология (1) Нормирование точности (5) | Математика (1-4) Физика (2-4) Основы технологии машиностроения (6) Процессы и операции формообразования (6) Элективные курсы по физической культуре (2-6) Основы инженерного творчества (6) Основы инновационной | Методы оценки технического уровня в машиностроении (7) Научно-исследовательская работа (8) Преддипломная практика (8) Основы программирования оборудования с ЧПУ (7) |

| | | | |
|-----------|--|---|--|
| продукции | | деятельности (6) Надежность технологических систем (5) | |
|-----------|--|---|--|

| Код и содержание компетенции | Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция | | |
|---|---|---|---|
| | начальный | основной | завершающий |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | <p>Элективные курсы по физической культуре (2-6)</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской деятельности (2)</p> | <p>Автоматизация производственных процессов в машиностроении (6)</p> <p>САМ-системы в машиностроении (4)</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4)</p> | <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты(8)</p> |
| <p>ПК-15</p> <p>умением проверять техническое состояние остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p> | <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской деятельности (2)</p> | <p>Технология конструкционных материалов (2)</p> <p>Оборудование машиностроительных производств(5-6)</p> <p>Режущий инструмент(6,7)</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(4)</p> | <p>Технология машиностроения (7,8)</p> <p>Проектирование машиностроительного производства (8)</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (8)</p> |
| <p>ПК-21</p> <p>умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на</p> | <p>Математика (1-4)</p> <p>Физика (2-4)</p> <p>Химия (1)</p> <p>Информатика (1,2)</p> <p>Инженерная графика (1,2)</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской деятельности (2)</p> | <p>Управление системами и процессами (6)</p> <p>Информационная поддержка жизненного цикла продукции (4)</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4)</p> | <p>Экономика и управление машиностроительным производством (6,7)</p> <p>Информационная поддержка жизненного цикла продукции (6)</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (8)</p> |

| | | | |
|-------------|--|--|--|
| предприятию | | | |
|-------------|--|--|--|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|--|--|
| ПК-26 умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-26). | | Основы технологии машиностроения Оборудование машиностроительных производств Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |

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 | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|--|---|--|--|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОК-7/ основной | 1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 2. программы практики 2. Качество освоенных обучающимся знаний, | Знает: фрагментарные знания технологий, методов, форм, приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития. Умеет: сформированное умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать | Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологий, методов, форм, приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития. Умеет: сформированное умение самостоятельно приобретать новые | Знает: глубокие знания технологий, методов, форм, приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития. Умеет: сформированное умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|---|--|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | <p>умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.</p> | <p>профессиональные умения, навыки и компетенции.</p> <p>Владеет: навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.</p> | <p>профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции.</p> <p>Владеет: постоянно занимается самообразованием и профессиональным саморазвитием.</p> | <p>профессиональные умения, навыки и компетенции.</p> <p>Владеет: демонстрирует высокий уровень самоорганизации, целеустремленности и систематически занимается самообразованием и профессиональным саморазвитием.</p> |
| ПК-3/ основной | <p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.</p> | <p>Знает: поверхностные знания методов, форм, приемов по составлению научных отчетов по выполненному заданию</p> <p>Умеет: испытывает затруднения в использовании форм, приемов по составлению научных отчетов по выполненному заданию</p> <p>Владеет: элементарными навыками принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и</p> | <p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов, форм, приемов по составлению научных отчетов по выполненному заданию</p> <p>Умеет: использовать методы, формы, приемы по составлению научных отчетов по выполненному заданию</p> <p>Владеет: основными навыками принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении</p> | <p>Знает: методы, формы, приемы по составлению научных отчетов по выполненному заданию в совершенстве</p> <p>Умеет: способен самостоятельно использовать методы, формы, приемы по составлению научных отчетов по выполненному заданию</p> <p>Владеет: уверен но владеет навыками самостоятельно принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|---|--|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | разработок в области машиностроения | результатов исследований и разработок в области машиностроения | результатов исследований и разработок в области машиностроения |
| ПК-4/ основной | <p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.</p> | <p>Знает: поверхностные знания базовых методов исследовательской деятельности и способы их реализации в работе над инновационными проектами</p> <p>Умеет: участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности в не полном объеме.</p> <p>Владеет: навыками участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности в не полном объеме.</p> | <p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по участию в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p> <p>Умеет: участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности с отдельными пробелами</p> <p>Владеет: уверенно владеет навыками участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p> | <p>Знает: глубокие знания по участию в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p> <p>Умеет: самостоятельно участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p> <p>Владеет: свободно владеет навыками участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|---|---|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПК-8/ основной | <p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.</p> | <p>Знает: методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений в не полном объеме.</p> <p>Умеет: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений в не полном объеме.</p> <p>Владеет: навыками проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений в не полном объеме.</p> | <p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p> <p>Умеет: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений с отдельными пробелами</p> <p>Владеет: навыками проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений с отдельными пробелами</p> | <p>Знает: глубокие знания проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p> <p>Умеет: самостоятельно проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений с отдельными пробелами</p> <p>Владеет: свободно владеет навыками проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений с отдельными пробелами</p> |
| ПК-14/ основной | <p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> | <p>Знает: способы участия в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции в не</p> | <p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество</p> | <p>Знает: глубокие знания способов участия в участии с небольшими затруднениями в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|--|---|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | <p>умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.</p> | <p>полном объеме.</p> <p>Умеет: испытывает затруднения при участии в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> <p>Владеет: навыками участия с небольшими затруднениями в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> | <p>монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p> <p>Умеет: участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p> <p>Владеет: основными навыками участия с небольшими затруднениями в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов</p> | <p>монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.</p> <p>Умеет: уверенно участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p> <p>Владеет: уверенно владеет навыками участия в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|---|---|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции. | |
| ПК-15/ос-новной | <p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p> | <p>Знает: неуверенные знания основных видов проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организации профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования</p> <p>Умеет: проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования в неполном объеме.</p> <p>Владеет: частично владеет навыками участвовать в проверке технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организации профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования</p> | <p>Знает: в целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных видов проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организации профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p> <p>Умеет: проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p> <p>Владеет: уверенно владеет навыками проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p> | <p>Знает: глубокие знания и умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p> <p>Умеет: самостоятельно проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p> <p>Владеет: уверенно владеет навыками проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|---|--|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | ресурса технологического оборудования, организации профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования | |
| ПК-21/основной | <p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p> | <p>Знает: неуверенные знания составления технической документации (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготовки отчетности по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> <p>Умеет: составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на</p> | <p>Знает: в целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготовки отчетности по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> <p>Умеет: составлять документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> <p>Умеет: составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным</p> | <p>Знает: глубокие знания методики составления технической документации (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготовки отчетности по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> <p>Умеет: самостоятельно составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать документацию для создания системы</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|--|---|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | <p>предприятия в неполном объеме.</p> <p>Владеет: частично навыками составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> | <p>формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии с небольшими пробелами</p> <p>Владеет: навыками составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии с небольшими пробелами</p> | <p>менеджмента качества на предприятии</p> <p>Владеет: уверенно владеет навыками составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии</p> |
| ПК-26/основной | <p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики</p> <p>2.Качество освоенных</p> | <p>Знает:</p> <p>- методы составления заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования в неполном объеме</p> <p>Умеет: составлять</p> | <p>Знает:</p> <p>- в целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методики составления заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую</p> | <p>Знает:</p> <p>- методы составления заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования</p> <p>Умеет: самостоятельно</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1) | Показатели оценивания компетенций | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|--|--|--|---|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | <p>обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p> | <p>заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования в неполном объеме</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования</p> | <p>документацию на ремонт оборудования</p> <p>Умеет: составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования с некоторыми пробелами</p> | <p>составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования</p> <p>Владеть:</p> <p>- уверенно владеет навыками составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования</p> |

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 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 ОП ВО (указывается название этапа из п.6.1) | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности |
|--|---|
| ОК-7/ завершающий | Дневник практики. Характеристика руководителя практики от организации лидерских качеств обучающегося |
| ОК-7/ основной | Дневник практики. Отчет о практике. |

| | |
|---|--|
| Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОП ВО (указывается название этапа из п.б.1) | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности |
| ОК-7,ПК-3/ основной | 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. |
| ПК-3/ основной | Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации. |
| ПК-3/ основной | Дневник практики. Раздел отчета о практике - <i>результаты анализа производственного (технологического) процесса, выполнения индивидуального задания</i> |
| ПК-4/ основной | Дневник практики. Разделы отчета о практике: - <i>анализ результатов изучения системы автоматизированного проектирования технологических процессов.</i> - <i>анализ технологического процесса изготовления типовой детали, ее служебного назначения и соответствия норм точности служебному назначению детали; разработка технологического процесса изготовления заданной детали, выбор организации производственного процесса; выбор технологических баз; роль первой операции; определение количества переходов по обработке поверхностей; расчет припусков, определение экономической эффективности производственного процесса</i> |
| ПК-4/ основной | Дневник практики. Раздел отчета о практике - <i>Рекомендации по совершенствованию элементов технологического процесса изготовления заданной детали</i> |
| ПК-8/основной | Дневник практики. Разделы отчета о практике: - <i>организация заготовительного производства на предприятии, применяемое оборудование.</i> - <i>методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий.</i> |
| ПК-8/основной | Дневник практики. Раздел отчета о практике: - <i>средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики, применяемые в технологических процессах предприятия.</i> |
| ПК-14/основной | Дневник практики. |

| | |
|---|--|
| | Раздел отчета о практике: <i>средства вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий.</i> |
| Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОП ВО (указывается название этапа из п.б.1) | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности |
| <i>ПК-15/основной</i> | Дневник практики. Раздел отчета о практике: <i>метрологическое обеспечение производственных участков; назначение и структура системы контроля качества изделий.</i> |
| <i>ПК-21/основной</i> | Дневник практики. Раздел отчета о практике: <i>по моделированию изделий предприятия с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.</i> |
| <i>ПК-21/завершающий</i> | Дневник практики. Раздел отчета о практике: <i>разработка мероприятий по совершенствованию элементов технологического процесса изготовления одной из типовых деталей, оформление технологических карт и эскизов с применением профессиональных программных комплексов и информационных технологий.</i> <i>Представление своих рекомендаций руководителю практики от предприятия.</i> |
| <i>ПК-26/ завершающий</i> | Дневник практики. Раздел отчета о практике: <i>методика приемки и освоения вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств</i> |

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 производственной практикой по получению профессиональных умений и профессионального опыта, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Промежуточная аттестация проводится во 2-м семестре 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 | 1 |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | будущей профессиональной деятельностью | |
| | | Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией | 1 |
| | | Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы | 1 |
| | | Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета | 1 |
| | | Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных | 1 |
| | | Правильность выполнения расчетов и измерений | 1 |
| | | Глубина анализа данных | 1 |
| | | Обоснованность выводов и рекомендаций | 1 |
| | | Самостоятельность при подготовке отчета | 1 |
| 2 | Оформление отчета 2 балла | 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 видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью 4 балла | Полнота, точность, аргументированность ответов | 4 |

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в оценки по 5-балльной шкале.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и традиционным оценкам по 5-балльной шкале.

| Баллы | Уровень сформированности компетенций | Оценка по 5-балльной шкале (зачет с оценкой) |
|-----------|--------------------------------------|--|
| 18-20 | высокий | отлично |
| 14-17 | продвинутый | хорошо |
| 10-13 | пороговый | удовлетворительно |
| 9 и менее | недостаточный | неудовлетворительно |

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

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и оценкам по дихотомической шкале

| Баллы | Уровень сформированности компетенций | Оценка по дихотомической шкале (зачет) |
|-------|--------------------------------------|--|
| 18-20 | высокий | зачтено |
| 14-17 | продвинутый | |

| | | |
|-----------|---------------|------------|
| 10-13 | пороговый | |
| 9 и менее | недостаточный | не зачтено |

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

7.1 Основная литература

1. Проектирование участков и цехов машиностроительных производств [Текст]: учебное пособие / под ред. проф. В. В. Морозова. - 2-е изд., доп. и перераб. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 452 с.
2. Борисов, В. М. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Борисов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : КГТУ, 2011. - 137 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258356>
3. Основы технологии машиностроения и формализованный синтез технологических процессов [Текст] : учебник / под ред. В.А. Горохова. – Старый Оскол : ТНТ, 2011 - . В 2 ч. Ч. 1. – 496 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Организация производства и управление предприятием [Текст] : учебник / под ред. О. Г. Туровца. - 2-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 544 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-002153-9 : 130р
2. Технология машиностроения [Текст] : учебник / Л. В. Лебедев [и др.]. - М. : Академия, 2006. - 528 с.
3. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ [Текст] : учебное пособие / Ю. А. Бондаренко [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2007. - 292 с.
4. Белов, П.С. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : пособие по выполнению курсовой работы / П.С. Белов, А.Е. Афанасьев. – М.; Берлин :Директ-Медиа, 2015. – 117 с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275751>

7.3 Перечень методических указаний

1. Оборудование, инструмент, схемы обработки деталей на металлорежущих станках [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторных работ № 1-9 для студентов специальностей 151001.65 «Технология машиностроения» 151003.65 «Инструментальные системы машиностроительных производств», направление 151900.62 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» очной и очно-заочной форм обучения, а также специальности 071800 «Мехатроника», направления подготовки 220200.62 «Автоматизация и управление»/ Юго-Западный государственный университет, Кафедра машиностроительных технологий и оборудования; ЮЗГУ; сост. А.И. Скрипаль.-Курск : ЮЗГУ, 2012. - 31 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникативной системы Интернет.

1. Электронная библиотека ЮЗГУ <http://www.lib.swsu.ru/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/library>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru>
4. <http://smmps.h18.ru/microcontroller.html>
5. <http://www.shalatonin.bsu.by/docs/mk2.pdf>

6. <http://kazus.ru/articles/68.html>

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

- 1 Libreoffice операционная система Windows
2. Программный продукт КОМПАС 3DV16.
3. AutoDesk Entertainment Creation Suite Ultimate 2016
- 4 Paint. Net

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется технологическое и метрологическое оборудование конкретного предприятия (организации, учреждения), на базе которого она проводится. На предприятии (в организации, учреждении) необходимо наличие:

- современного технологического оборудования, многооперационных станков с ЧПУ;
- оборудование для выполнения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий.

– средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, средств диагностики объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа); средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий;

-стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования по моделированию изделий предприятия, профессиональных программных комплексов и информационных технологий (*SolidWorks, AutoDesk Entertainment Creation Suite Ultimate 2016, Siemens PLM, CREO*)

- метрологического обеспечения производственных участков, современной измерительной техники: устройств, позволяющих осуществлять контроль параметров производственного (технологического) процесса;

Для проведения промежуточной аттестации по практике необходимо следующее материально-техническое оборудование:

1. Компьютеры: Компьютерный класс на базе:
ПК Godwin/ SB 460 MNG3220/ iB85/ DDR3 16Gb (ПК Godwin + монитор жидкокристаллический ViewSonic/ LCD 23) /10,00
2. Экран Projecta ProScreet 183x240 MW. /1,00
3. Мультимедийный проектор EPSON MultiMedia Projector EB-X14H /1,00
4. Мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VLPMD-T2330/ 14"/ 1024МБ/ 160Gb/сумка/ проектор 5. inFocus IN24+ (39945,45) /1,00
6. Проектор LGRD-JT50 /1,00
7. Лицензионное программное обеспечение «КОМПАС-3D V16», «ГЕММА 3D».
8. Оборудование, установленное в лабораториях кафедры:
Интерактивная доска ElitePanaboard UB-T780 (диагональ 77 дюймов, ультразвуковая

10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые профильной организацией, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;
- для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;
- для инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;
- для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

– для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практикой

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от организации;
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным

шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

11 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

| Номер изменени я | Номера страниц | | | | Всего страни ц | Дат а | Основание для изменения и подпись лица, проводившег о изменения |
|------------------------|---------------------|----------------|--------------------|-----------|----------------------|----------|--|
| | изме- ненны х | замененны х | аннулированны х | новы х | | | |
| | | | | | | | |

