Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Иван Павлович
Должность: декан МТФ
Дата подписания: 05.02.2024 08:56:23
Уникальный программный ключ:
bd504ef43b4086c45cd8210436c2ad295d08a8697ed632cc54ab852a9e96121

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Производственная практика. Научно-исследовательская работа»

Цель преподавания дисциплины.

Целью проведения производственной практики по типу научно-исследовательская работа, является: овладение основами логических знаний, необходимых для проведения научных исследований, теоретическими и экспериментальными методами при проектировании и разработке новейших конструкций, привитие навыков и умений, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований в области «Оборудования и технологии сварочного производства»; изучение вопросов применения в системе технологической подготовки сварочного производства современной компьютерной техники, ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации и патентоведения; совершенствование профессиональных умений и навыков в области проектирования и внедрения технологических процессов изготовления сварных конструкций; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной практики и предшествующих производственных практик

Задачи изучения дисциплины.

- В условиях социальной среды предприятий (организаций) совершенствовать формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной практикой по типу научно-исследовательская работа;
- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у обучающихся навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования;
- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- сбор и обработка материала для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы;
- изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ, анализа и обработки экспериментальных данных, физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту сварочного производства.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК-7 - Способность к самоорганизации и самообразованию.

ОПК-1 - Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять метод математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

ОПК-2 - Осознание сущности и значения информации в развитии современного общества

ОПК-3 - Владение основными методами, способами и средства-ми получения, хранения, переработки информации.

ОПК-5 - Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ПК-1 - Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.

ПК-2 - Умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

ПК-3 - Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения.

ПК-4 - Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.

ПК-9 – Умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.

ПК- 20 – Способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами

ПК-24 – Умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.

Разделы дисциплины.

Подготовительный этап. Основной этап. Знакомство с профильной организацией. Практическая под-готовка обучающихся (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью). Заключительный этап

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
механико-технологического
(наименование ф-та полностью)
И.П. Емельянов
(подпись, инициалы, фамилия)
«31» 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика
(наименование дисциплины)
Научно-исследовательская работа

направление подготовки (специальность) 15.03.01
(шифр согласно ФГОС ВО
Машиностроение
и наименование направления подготовки (специальности)
Оборудование и технология сварочного производства
наименование профиля, специализации или магистерской программы
форма обучения **очная**
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2019

2

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

-федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 03.09.2015 г. №957;

- учебным планом направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» профиль «Оборудование и технология сварочного производства», одобренным Ученым советом университета (протокол № 7 «29» 03 2019 г).

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «21 » 06 2019 г. протокол № 14.

Зав. кафедрой МТиО _____ Чевычелов С.А.

Разработчик программы

к.т.н., доцент _____ Иванов Н.И.

Согласовано:

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 «25» 02 2020 г., на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «6» 07 2020 г., протокол № 13.

Зав. кафедрой _____

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 «26» 02 2021 г., на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «30» 06 2021 г., протокол № 12.

Зав. кафедрой _____

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 «26» 02 2021 г., на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «01» 07 2022 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета протокол №6 «26» 02 2021 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «01» 07 2024 г., протокол №13

Зав. кафедрой МТиО _____ С.А. Чевычелов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета протокол №7 «28» 02 2022 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «02» 07 2025 г., протокол №12

Зав. кафедрой МТиО _____ С.А. Чевычелов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Оборудование и технология сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол №6 «16» 02 2021 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «13» 06 2023 г., протокол №12

Зав. кафедрой МТиО _____ С.А. Чевычелов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «_30_»_06__20_26_г. Протокол №_12.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____С.А.Чевычелов___

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «__»___20__г. Протокол №_.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____С.А.Чевычелов___

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «_30_»_06__20_26_г. Протокол №_12.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____С.А.Чевычелов___

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «_30_»_06__20_26_г. Протокол №_12.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____С.А.Чевычелов___

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

1.1 Цель практики

Целью проведения производственной практики по типу научно-исследовательская работа, является: овладение основами логических знаний, необходимых для проведения научных исследований, теоретическими и экспериментальными методами при проектировании и разработке новейших конструкций, привитие навыков и умений, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований в области «Оборудования и технологии сварочного производства»; изучение вопросов применения в системе технологической подготовки сварочного производства современной компьютерной техники, ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации и патентоведения; совершенствование профессиональных умений и навыков в области проектирования и внедрения технологических процессов изготовления сварных конструкций; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной практики и предшествующих производственных практик.

1.2 Задачи практики

- В условиях социальной среды предприятий (организаций) совершенствовать формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной практикой по типу научно-исследовательская работа;
- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у обучающихся навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования;
- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- сбор и обработка материала для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы;
- изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ, анализа и обработки экспериментальных данных, физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту сварочного производства.

1.3 Вид, тип, способ и форма ее проведения

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

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 или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с технологическими процессами и оборудо-

ванием 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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		*Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)*
Код компетенции	*Содержание компетенции*	
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию.	***Знать:*** технологии, методы, формы, приемы самоорганизации, самообразования и саморазвития.
		Уметь: самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции.
		Владеть: навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.
ОПК-1	Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять метод математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	***Знать:*** основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности в области сварочного производства
		Уметь: применять метод математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования сварочных процессов
		Владеть: методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ОПК-2	Осознание сущности и значения информации в развитии современного общества.	***Знать:*** сущность и значение информации в развитии современного общества
		Уметь: анализировать и использовать новую информации в развитии современного сварочного производства.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		*Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)*
Код компетенции	*Содержание компетенции*	
		Владеть: навыками анализа и использования новой информации в развитии современного сварочного производства.
ОПК-3	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	***Знать:*** основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
		Уметь: осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации
		Владеть: навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации
ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	***Знать:*** Основные нормативные и правовые документы в области профессиональной деятельности
		Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		Владеть: навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ПК-1	Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.	***Знать:*** современные методы анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
		Уметь: самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		*Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)*
Код компетенции	*Содержание компетенции*	
		Владеть: навыками анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
ПК-2	Умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.	***Знать:*** стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования и методики обработки и анализа результатов моделирование технических объектов и технологических процессов.
		Уметь: обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.
		Владеть: навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; методиками проведения экспериментов с обработкой и анализом их результатов.
ПК-3	Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения.	***Знать:*** технологии, методы, формы и приемы составления научных отчетов.
		Уметь: самостоятельно составлять научные отчеты по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения.
		Владеть: навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области сварочного производства.
ПК-4	Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.	***Знать:*** базовые методы исследовательской деятельности, позволяющие участвовать в работе над инновационными проектами в области сварочного производства.
		Уметь: выполнять работы над инновационными проектами в области сварочного производства.
		Владеть:

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		*Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)*
Код компетенции	*Содержание компетенции*	
		навыками выполнения работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.
ПК-9	Умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.	***Знать:*** показатели технического уровня проектируемых изделий
		Уметь: проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений
		Владеть: навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.
ПК-20	Способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	***Знать:*** особенности организации работы малых коллективов исполнителей, в то числе над междисциплинарными проектами.
		Уметь: организовывать работу малых коллективов исполнителей, в то числе над междисциплинарными проектами.
		Владеть: навыками организации работы малых коллективов исполнителей, в то числе над междисциплинарными проектами.
ПК-24	Умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.	***Знать:*** необходимые исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.
		Уметь: подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.
		Владеть: навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.

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 типу научно-исследовательская работа Б2.В.04(П) входит в блок Б2 «Практики».

Научно-исследовательская работа является предпоследним производственным этапом обучения основной образовательной программы, и проводиться после освоения обучающимися теоретического и практического обучения непосредственно перед началом преддипломной практики. Научно-исследовательская работа 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 научно-исследовательских работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Научно-исследовательская работа тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой. В процессе научно-исследовательской работы определяются теоретические основы и практические навыки, при освоении которых обучающийся способен приступить к выполнению ВКР.

Производственная практика по типу научно-исследовательская работа проводится на 4-м курсе в 8-м семестре.

Объем производственной практики по типу научно-исследовательская работа, 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.	38
		Инструктаж по технике безопасности в профильной организации.	
		Исследование теоретических проблем: - выбор и обоснование темы исследования; - составление рабочего плана и графика выполнения исследования;	

		- обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования. 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 (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	Выполнение индивидуального задания. Проведение исследования: описание объекта и предмета исследования; сбор и анализ информации о предмете исследования; изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; выполнение необходимых расчетов. Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем ВКР.	50
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	18
		Составление отчета о практике.	
		Подготовка графических материалов для отчета.	
		Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	

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.

В основной части отчета дается описание и анализ материалов выполненной, в соответствии с индивидуальным заданием, работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов, подготовленных для выпускной квалификационной работы. Приводятся необходимые иллюстрации

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
6) Список использованной литературы и источников.
7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Объѐм 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

<table>
<tr><td rowspan="2">Код и содержание компетенции</td><td colspan="3">Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция</td></tr>
<tr><td>начальный
(1-3 семестры)</td><td>основной
(4-6 семестры)</td><td>завершающий
(7-8 семестры)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)</td><td>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</td><td>Иностранный язык;
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
Технологическая практика</td><td rowspan="2">Защита интеллектуальной собственности;
Патентоведение;
Научно-исследовательская работа</td></tr>
<tr><td colspan="2">Математика; Физика</td></tr>
</table>

умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять метод математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1).	Математика; Физика		Автоматизация сварочных процессов Теория автоматического управления Сварка полимерных материалов Сварка пластмасс и склеивание металлов Научно-исследовательская работа
	Химия; Теоретическая механика; Инженерная графика; Материаловедение; Технология конструкционных материалов	Техническая механика Механика жидкости и газа Электротехника и электроника Основы проектирования Процессы и операции формообразования Теория сварочных процессов Математическое моделирование в машиностроении Основы инженерного творчества Теория решения изобретательных задач Источники питания для сварки Промышленная электроника в сварочном оборудовании Технология и оборудование пайки Склеивание металлических и неметаллических конструкций	
		Проектирование сварных конструкций	
Осознание сущности и значения информации в развитии современного общества (ОПК-2).	Химия; Информационные технологии; История; CAD системы в машиностроении; Теоретическая механика; Метрология, стандартизация и сертификация; Компьютерная графика в машиностроении	Иностранный язык; Философия; Трехмерное моделирование в машиностроении; Оптимизация и моделирование технологических процессов; Информационная поддержка жизненного цикла продукции; Управление системами и процессами	Научно-исследовательская работа
	Математика; Физика		
владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации. (ОПК-3)	Информационные технологии; CAD системы в машиностроении; Компьютерная графика в машиностроении	Техническая механика; Трехмерное моделирование в машиностроении; Математическое моделирование в машиностроении; Оптимизация и модели-	Защита интеллектуальной собственности; Патентоведение; Научно-исследовательская работа

		рование технологических процессов; Информационная поддержка жизненного цикла продукции; Управление системами и процессами; Компьютерные технологии в сварочном производстве; Компьютерные технологии в машиностроении; Технологическая практика	
способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОПК-5)	Информационные технологии; CAD системы в машиностроении; Нормирование точности	Трехмерное моделирование в машиностроении; Математическое моделирование в машиностроении; Оптимизация и моделирование технологических процессов; Информационная поддержка жизненного цикла продукции; Управление системами и процессами; Основы технологии машиностроения; Основы инженерного творчества; Теория решения изобретательных задач; Компьютерные технологии в сварочном производстве; Компьютерные технологии в машиностроении; Технологическая практика	Научно-исследовательская работа
способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1)	Материаловедение Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры	Экология Механика жидкости и газа Электротехника и электроника Процессы и операции формообразования Основы инженерного творчества Теория решения изобре-	Автоматизация сварочных процессов Сварка полимерных материалов Сварка пластмасс и склеивание металлов Управление техническими системами

		тательных задач Технология и оборудование пайки Склеивание металлических и неметаллических конструкций Технологическая практика	Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2).	Информационные технологии Инженерная графика Нормирование точности Компьютерная графика в машиностроении	Электротехника и электроника Трехмерное моделирование в машиностроении Теория сварочных процессов Источники питания для сварки Промышленная электроника в сварочном оборудовании Компьютерные технологии в сварочном производстве Компьютерные технологии в машиностроении	Автоматизация сварочных процессов Системы автоматизированного проектирования в сварке Научно-исследовательская работа
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 деятельности	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Основы проектирования; Математическое моделирование в машиностроении; Оптимизация и моделирование технологических процессов; Основы инженерного творчества; Теория решения изобретательных задач	Управление качеством в машиностроении; Квалиметрия и управление качеством; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика;
умение проводить патентные исследования с целью обеспечения		Основы проектирования; Основы инженерного творчества;	Технологическая сборочно-сварочная оснаст-

патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-9) .		Теория решения изобретательных задач	ка; Конструирование и расчет сварочных приспособлений; Защита интеллектуальной собственности; Патентоведение; Научно-исслед-кая работа
способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами (ПК-20).	Русский язык и культура речи; Социология; Психология управления коллективом	Информационная поддержка жизненного цикла продукции; Управление системами и процессами;	Научно-исследовательская работа
		Проектирование сварных конструкций	
умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-24).			Экономика и управление машиностроительным производством; Научно-исследовательская работа

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/ завершающий	*1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений,навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики* *2.Качество освоенных*	**Знает:** Поверхностные знания технологии, методов, форм и приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития. **Умеет:** Сформированное	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания технологии, методов, форм и приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития. **Умеет:** Сформированное	**Знает:** Глубокие знания технологии, методов, форм и приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития. **Умеет:** самостоятельно

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
	обучающимся знаний, умений, навыков *3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях*	умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции. **Владеет:** Слабо владеет навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.	умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции. **Владеет:** Основными навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.	приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции. **Владеет:** Развитыми навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.
ОПК-1/ завершающий	*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*	**Знает:** Поверхностные знания основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности в области сварочного производства **Умеет:** Ограниченно применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования сварочных процессов **Владеет:** Слабо владеет методами математическо-	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности в области сварочного производства **Умеет:** Достаточно уверенно ориентируется в применении методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования сварочных процессов **Владеет:** Основными методами математиче-	**Знает:** Глубокие знания основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности в области сварочного производства **Умеет:** самостоятельно применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования сварочных процессов **Владеет:** развитыми навыками применения

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
	в типовых и нестандартных ситуациях	го анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ского анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ОПК-2/ завершающий	*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:** Слабо ориентируется в сущности и значении информации в развитии современного общества **Умеет:** Затрудняется при необходимости проведения анализа и использования новой информации в развитии современного сварочного производства. **Владеет:** Слабо владеет навыками анализа и использования новой информации в развитии современного сварочного производства.	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания сущности и значении информации в развитии современного общества **Умеет:** Достаточно уверенно ориентируется при необходимости проведения анализа и использования новой информации в развитии современного сварочного производства. **Владеет:** Основными навыками анализа и использования новой информации в развитии современного сварочного производства.	**Знает:** Глубокие знания сущности и значения информации в развитии современного общества **Умеет:** Сформированное умение самостоятельно проводить анализ и использовать новую информацию в развитии современного сварочного производства. **Владеет:** развитыми навыками анализа и использования новой информации в развитии современного сварочного производства.
ОПК-3/ завершающий	*1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики*	**Знает:** поверхностно основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки инфор-	**Знает:** Глубокие знания основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации

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
	2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков *3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях*	**Умеет:** ограниченно осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации **Владеет:** Слабо владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации	мации **Умеет:** достаточно уверенно осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации **Владеет:** основными навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации	**Умеет:** свободно осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации **Владеет:** Уверенно владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации
ОПК-5/ завершающий	*1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики* *2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков*	**Знает:** фрагментарно основные нормативные и правовые документы в области профессиональной деятельности **Умеет:** Ограниченно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информаци-	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных нормативных и правовых документов в области профессиональной деятельности **Умеет:** Сформированное умение самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	**Знает:** Глубокие знания основных нормативных и правовых документов в области профессиональной деятельности **Умеет:** Сформированное умение самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникацион-

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
		онной безопасности.	технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	**Владеет:** Слабо владеет навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	**Владеет:** основными навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	**Владеет:** Уверенно владеет навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ПК-1/ завершающий	*1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики*	**Знает:** Фрагментарные знания современных методов анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания современных методов анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»	**Знает:** Глубокие знания современных методов анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»
	2.Качество освоенных обучающимся	**Умеет:** ограниченно само-	**Умеет:** Сформированное	**Умеет:** Сформированное

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
	знаний, умений, навыков *3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях*	стоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства» **Владеет:** Слабо владеет навыками анализа и оценки научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»	умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства» **Владеет:** основными навыками анализа и оценки научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»	умение самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства» **Владеет:** развитыми навыками анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»
ПК-2/ завершающий	*1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений,навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики*	**Знает:** Фрагментарные знания стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и методики обработки и анализа результатов моделирования технических объек-	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и методики обработки и	**Знает:** Глубокие знания стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и методики обработки и анализа результатов моделирования техниче-

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
		тов и технологических процессов.	анализа результатов моделирования технических объектов и технологических процессов.	ских объектов и технологических процессов.
	2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков	**Умеет:** Ограниченно выполнять моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.	**Умеет:** Достаточно уверенно выполнять моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.	**Умеет:** самостоятельно выполнять моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.
	3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	**Владеет:** элементарными навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; методиками проведения экспериментов с обработкой и анализом их результатов.	**Владеет:** основными навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; методиками проведения экспериментов с обработкой и анализом их результатов.	**Владеет:** развитыми навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; методиками проведения экспериментов с обработкой и анализом их результатов.
ПК-3/ завершающий	*1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навы-*	**Знает:** Фрагментарные знания технологий, методов, форм, при-	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	**Знает:** Глубокие знания технологий, методов, форм, приемов

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
	ков от общего объема ЗУН, установленных в п2 программы практики *2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков* *3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.*	емов составления научных отчетов. **Умеет:** Сформированное умение самостоятельно составлять научные отчеты по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения. **Владеет:** навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области сварочного производства.	знания технологий, методов, форм, приемов составления научных отчетов. **Умеет:** Сформированное умение самостоятельно составлять научные отчеты по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения. **Владеет:** основными навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области сварочного производства.	составления научных отчетов. **Умеет:** Сформированное умение самостоятельно составлять научные отчеты по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения. **Владеет:** развитыми навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области сварочного производства.
ПК-4/ завершающий	*1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики* *2.Качество освоенных*	**Знает:** Поверхностные знания базовых методов исследовательской деятельности, позволяющих участвовать в работе над инновационными проектами в области сварочного производства. **Умеет:** Сформированное	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания базовых методов исследовательской деятельности, позволяющих участвовать в работе над инновационными проектами в области сварочного производства. **Умеет:**	**Знает:** Глубокие знания базовых методов исследовательской деятельности, позволяющих участвовать в работе над инновационными проектами в области сварочного производства. **Умеет:**

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
	обучающимся знаний, умений, навыков *3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.*	умение выполнять работы над инновационными проектами в области сварочного производства. **Владеет:** элементарными навыками выполнения работы над инновационными проектами.	Сформированное умение выполнять работы над инновационными проектами в области сварочного производства. **Владеет:** основными навыками выполнения работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.	Сформированное умение выполнять работы над инновационными проектами в области сварочного производства. **Владеет:** Уверенно владеет навыками выполнения работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.
ПК-9/ завершающий	*1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п2 программы практики* *2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков* *3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях*	**Знает:** Слабо ориентируется в показателях технического уровня проектируемых изделий **Умеет:** Затрудняется при необходимости проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений **Владеет:** Слабо владеет навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания показателей технического уровня проектируемых изделий **Умеет:** Достаточно уверенно ориентируется при необходимости проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений **Владеет:** основными навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения па-	**Знает:** Глубокие знания показателей технического уровня проектируемых изделий **Умеет:** при необходимости самостоятельно проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений **Владеет:** развитыми навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения па-

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
		чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.	тентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.	тентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.
ПК-20/ завершающий	*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:** Слабо ориентируется в организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами. **Умеет:** Затрудняется при необходимости организовывать работу малых коллективов исполнителей, в то числе над междисциплинарными проектами. **Владеет:** Слабо владеет навыками организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами.	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, способности организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами. **Умеет:** Достаточно уверенно ориентируется при необходимости организовывать работу малых коллективов исполнителей, в то числе над междисциплинарными проектами. **Владеет:** основными навыками организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами.	**Знает:** Глубокие знания в организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами . **Умеет:** самостоятельно организовывать работу малых коллективов исполнителей, в то числе над междисциплинарными проектами. **Владеет:** развитыми навыками организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами.
ПК-24/ завершающий	*1. Доля освоенных обучающимся знаний,*	**Знает:** Слабо ориентируется в необходимых ис-	**Знает:** Сформированные, но содержащие от-	**Знает:** Глубокие знания необходимых ис-

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
	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*	ходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов. **Умеет:** Затрудняется при необходимости подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов. **Владеет:** Слабо владеет навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.	дельные пробелы, знания необходимых исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов. **Умеет:** Достаточно уверенно ориентируется при необходимости подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов. **Владеет:** основными навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.	ходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов. **Умеет:** самостоятельно выполнять подготовку исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов. **Владеет:** развитыми навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.

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
1	2
ОК-7/ завершающий	Дневник практики. Характеристика руководителя практики от предприятия лидерских качеств обучающегося.
1	2
ОПК-1/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ОПК-2/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ОПК-3/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ОПК-5/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-1/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-2/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике Графические материалы к отчету.
ПК-3/ завершающий	Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-4/ завершающий	Дневник практики. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-9/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике Графические материалы к отчету.
ПК-20; ПК-24 / завершающий	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). 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 преддипломной практикой, 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 в 8-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 KEMPPI
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.elibrary.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/Coree 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 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, обеспечиваю-

щим 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 ма-

териалы 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
	измененных	замененных	аннулированных	новых			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
механико-технологического
(наименование ф-та полностью)
И.П. Емельянов
(подпись, инициалы, фамилия)
«31» 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика
(наименование дисциплины)
Научно-исследовательская работа

направление подготовки (специальность) 15.03.01
(шифр согласно ФГОС ВО
Машиностроение
и наименование направления подготовки (специальности)
Оборудование и технология сварочного производства
наименование профиля, специализации или магистерской программы
форма обучения **заочная**
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2019

2

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

-федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 03.09.2015 г. №957;

- учебным планом направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» профиль «Оборудование и технология сварочного производства», одобренным Ученым советом университета (протокол № 7 «29» 03 2019 г).

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «21» 06 2019 г. протокол № 14.

Зав. кафедрой МТиО _____ Чевычелов С.А.
Разработчик программы
к.т.н., доцент _____ Иванов Н.И.
Согласовано:
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 «25» 02 2020 г., на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «6» 07 2020 г., протокол № 13.

Зав. кафедрой _____

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 «26» 02 2021 г., на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «30» 06 2021 г., протокол № 12.

Зав. кафедрой _____

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 «26» 02 2021 г., на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «01» 07 2022 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Оборудование и технология сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол №6 «16» 02 2021 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «23» 06 2023 г., протокол №12

Зав. кафедрой МТиО _____ С.А. Чевычелов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Оборудование и технология сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «___»_____ 20___г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «__» ____ 20__г., протокол №___

Зав. кафедрой МТиО _____ С.А. Чевычелов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Оборудование и технология сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «___»_____ 20___г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «__» ____ 20__г., протокол №___

Зав. кафедрой МТиО _____ С.А. Чевычелов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Оборудование и технология сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «___»_____ 20___г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «__» ____ 20__г., протокол №___

Зав. кафедрой МТиО _____ С.А. Чевычелов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Оборудование и технология сварочного производства», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «___»_____ 20___г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «__» ____ 20__г., протокол №___

Зав. кафедрой МТиО _____ С.А. Чевычелов

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

1.1 Цель практики

Целью проведения производственной практики по типу научно-исследовательская работа, является: овладение основами логических знаний, необходимых для проведения научных исследований, теоретическими и экспериментальными методами при проектировании и разработке новейших конструкций, привитие навыков и умений, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований в области «Оборудования и технологии сварочного производства»; изучение вопросов применения в системе технологической подготовки сварочного производства современной компьютерной техники, ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации и патентоведения; совершенствование профессиональных умений и навыков в области проектирования и внедрения технологических процессов изготовления сварных конструкций; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной практики и предшествующих производственных практик.

1.2 Задачи практики

- В условиях социальной среды предприятий (организаций) совершенствовать формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной практикой по типу научно-исследовательская работа;
- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у обучающихся навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования;
- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- сбор и обработка материала для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы;
- изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ, анализа и обработки экспериментальных данных, физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту сварочного производства.

1.3 Вид, тип, способ и форма ее проведения

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

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 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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		*Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)*
Код компетенции	*Содержание компетенции*	
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию.	***Знать:*** технологии, методы, формы, приемы самоорганизации, самообразования и саморазвития.
		Уметь: самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции.
		Владеть: навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.
ОПК-1	Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять метод математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	***Знать:*** основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности в области сварочного производства
		Уметь: применять метод математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования сварочных процессов
		Владеть: методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ОПК-2	Осознание сущности и значения информации в развитии современного общества.	***Знать:*** сущность и значение информации в развитии современного общества
		Уметь: анализировать и использовать новую информации в развитии современного сварочного производства.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		*Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)*
Код компетенции	*Содержание компетенции*	
		Владеть: навыками анализа и использования новой информации в развитии современного сварочного производства.
ОПК-3	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	***Знать:*** основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
		Уметь: осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации
		Владеть: навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации
ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	***Знать:*** Основные нормативные и правовые документы в области профессиональной деятельности
		Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		Владеть: навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ПК-1	Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.	***Знать:*** современные методы анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
		Уметь: самостоятельно приобретать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		*Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)*
Код компетенции	*Содержание компетенции*	
		Владеть: навыками анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
ПК-2	Умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.	***Знать:*** стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования и методики обработки и анализа результатов моделирование технических объектов и технологических процессов.
		Уметь: обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.
		Владеть: навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; методиками проведения экспериментов с обработкой и анализом их результатов.
ПК-3	Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения.	***Знать:*** технологии, методы, формы и приемы составления научных отчетов.
		Уметь: самостоятельно составлять научные отчеты по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения.
		Владеть: навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области сварочного производства.
ПК-4	Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.	***Знать:*** базовые методы исследовательской деятельности, позволяющие участвовать в работе над инновационными проектами в области сварочного производства.
		Уметь: выполнять работы над инновационными проектами в области сварочного производства.
		Владеть: навыками выполнения работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследова-

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		*Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)*
Код компетенции	*Содержание компетенции*	
		тельской деятельности.
ПК-9	Умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.	***Знать:*** показатели технического уровня проектируемых изделий
		Уметь: проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений
		Владеть: навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.
ПК-20	Способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	***Знать:*** особенности организации работы малых коллективов исполнителей, в то числе над междисциплинарными проектами.
		Уметь: организовывать работу малых коллективов исполнителей, в то числе над междисциплинарными проектами.
		Владеть: навыками организации работы малых коллективов исполнителей, в то числе над междисциплинарными проектами.
ПК-24	Умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.	***Знать:*** необходимые исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.
		Уметь: подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.
		Владеть: навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.

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 типу научно-исследовательская работа Б2.В.04(П) входит в блок Б2 «Практики».

Научно-исследовательская работа является предпоследним производственным этапом обучения основной образовательной программы, и проводиться после освоения обучающимися теоретического и практического обучения непосредственно перед началом преддипломной практики. Научно-исследовательская работа 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 научно-исследовательских работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Научно-исследовательская работа тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой. В процессе научно-исследовательской работы определяются теоретические основы и практические навыки, при освоении которых обучающийся способен приступить к выполнению ВКР.

Производственная практика по типу научно-исследовательская работа проводится на 5-м курсе.

Объем производственной практики по типу научно-исследовательская работа, 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.	38
		Инструктаж по технике безопасности в профильной организации.	
		Исследование теоретических проблем: - выбор и обоснование темы исследования; - составление рабочего плана и графика выполнения исследования; - обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования.	

		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 (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	Выполнение индивидуального задания. Проведение исследования: описание объекта и предмета исследования; сбор и анализ информации о предмете исследования; изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; выполнение необходимых расчетов. Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем ВКР.	50
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	18
		Составление отчета о практике.	
		Подготовка графических материалов для отчета.	
		Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	

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.

В основной части отчета дается описание и анализ материалов выполненной, в соответствии с индивидуальным заданием, работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов, подготовленных для выпускной квалификационной работы. Приводятся необходимые иллюстрации

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
6) Список использованной литературы и источников.
7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Объѐм 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

<table>
<tr><td rowspan="2">Код и содержание компетенции</td><td colspan="3">Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция</td></tr>
<tr><td>начальный
(1-3 семестры)</td><td>основной
(4-6 семестры)</td><td>завершающий
(7-9 семестры)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)</td><td>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</td><td>Иностранный язык;
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
Технологическая практика</td><td rowspan="2">Защита интеллектуальной собственности;
Патентоведение;
Научно-исследовательская работа</td></tr>
<tr><td colspan="2">Математика; Физика</td></tr>
<tr><td rowspan="2">умение использовать основные законы есте-</td><td colspan="2">Математика; Физика</td><td rowspan="2">Автоматизация сварочных процес-</td></tr>
<tr><td>Химия;</td><td>Техническая механика</td></tr>
</table>

ственнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять метод математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1).	Теоретическая механика; Инженерная графика; Материаловедение; Технология конструкционных материалов	Механика жидкости и газа Электротехника и электроника Основы проектирования Процессы и операции формообразования Теория сварочных процессов Математическое моделирование в машиностроении Основы инженерного творчества Теория решения изобретательных задач Источники питания для сварки Промышленная электроника в сварочном оборудовании Технология и оборудование пайки Склеивание металлических и неметаллических конструкций	сов Теория автоматического управления Сварка полимерных материалов Сварка пластмасс и склеивание металлов Научно-исследовательская работа
		Проектирование сварных конструкций	
Осознание сущности и значения информации в развитии современного общества (ОПК-2).	Химия; Информационные технологии; История; CAD системы в машиностроении; Теоретическая механика; Метрология, стандартизация и сертификация; Компьютерная графика в машиностроении	Иностранный язык; Философия; Трехмерное моделирование в машиностроении; Оптимизация и моделирование технологических процессов; Информационная поддержка жизненного цикла продукции; Управление системами и процессами	Научно-исследовательская работа
	Математика; Физика		
владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации. (ОПК-3)	Информационные технологии; CAD системы в машиностроении; Компьютерная графика в машиностроении	Техническая механика; Трехмерное моделирование в машиностроении; Математическое моделирование в машиностроении; Оптимизация и моделирование технологических процессов;	Защита интеллектуальной собственности; Патентоведение; Научно-исследовательская работа

		Информационная поддержка жизненного цикла продукции; Управление системами и процессами; Компьютерные технологии в сварочном производстве; Компьютерные технологии в машиностроении; Технологическая практика	
способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОПК-5)	Информационные технологии; CAD системы в машиностроении; Нормирование точности	Трехмерное моделирование в машиностроении; Математическое моделирование в машиностроении; Оптимизация и моделирование технологических процессов; Информационная поддержка жизненного цикла продукции; Управление системами и процессами; Основы технологии машиностроения; Основы инженерного творчества; Теория решения изобретательных задач; Компьютерные технологии в сварочном производстве; Компьютерные технологии в машиностроении; Технологическая практика	Научно-исследовательская работа
способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1)	Материаловедение Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры	Экология Механика жидкости и газа Электротехника и электроника Процессы и операции формообразования Основы инженерного творчества Теория решения изобретательных задач Технология и оборудо-	Автоматизация сварочных процессов Сварка полимерных материалов Сварка пластмасс и склеивание металлов Управление техническими системами Научно-исследовательская

		вание пайки Склеивание металлических и неметаллических конструкций Технологическая практика	работа Преддипломная практика
умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2).	Информационные технологии Инженерная графика Нормирование точности Компьютерная графика в машиностроении	Электротехника и электроника Трехмерное моделирование в машиностроении Теория сварочных процессов Источники питания для сварки Промышленная электроника в сварочном оборудовании Компьютерные технологии в сварочном производстве Компьютерные технологии в машиностроении	Автоматизация сварочных процессов Системы автоматизированного проектирования в сварке Научно-исследовательская работа
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 деятельности	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Основы проектирования; Математическое моделирование в машиностроении; Оптимизация и моделирование технологических процессов; Основы инженерного творчества; Теория решения изобретательных задач	Управление качеством в машиностроении; Квалиметрия и управление качеством; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика;
умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных реше-		Основы проектирования; Основы инженерного творчества; Теория решения изобретательных задач	Технологическая сборочно-сварочная оснастка; Конструирование и

ний и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-9) .			расчет сварочных приспособлений; Защита интеллектуальной собственности; Патентоведение; Научно-исслед-кая работа
способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами (ПК-20).	Русский язык и культура речи; Социология; Психология управления коллективом	Информационная поддержка жизненного цикла продукции; Управление системами и процессами;	Научно-исследовательская работа
		Проектирование сварных конструкций	
умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-24).			Экономика и управление машиностроительным производством; Научно-исследовательская работа

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/ завершающий	*1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений,навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики* *2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений,*	**Знает:** Поверхностные знания технологии, методов, форм и приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития. **Умеет:** Сформированное умение самостоятельно приобретать	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания технологии, методов, форм и приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития. **Умеет:** Сформированное умение самостоятельно приобретать	**Знает:** Глубокие знания технологии, методов, форм и приемов самоорганизации, самообразования и саморазвития. **Умеет:** самостоятельно приобретать новые профессиональные

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
	навыков *3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях*	новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции. **Владеет:** Слабо владеет навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.	новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции. **Владеет:** Основными навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.	знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции. **Владеет:** Развитыми навыками самоорганизации, самообразования и профессионального саморазвития.
ОПК-1/ завершающий	*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 нестандарт-*	**Знает:** Поверхностные знания основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности в области сварочного производства **Умеет:** Ограниченно применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования сварочных процессов **Владеет:** Слабо владеет методами математического анализа и моделирования, теоретиче-	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности в области сварочного производства **Умеет:** Достаточно уверенно ориентируется в применении методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования сварочных процессов **Владеет:** Основными методами математического анализа и моделирования, тео-	**Знает:** Глубокие знания основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности в области сварочного производства **Умеет:** самостоятельно применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования сварочных процессов **Владеет:** развитыми навыками применения методов математического анализа и

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
	ных ситуациях	ского и экспериментального исследования.	ретического и экспериментального исследования.	моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ОПК-2/ завершающий	*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:** Слабо ориентируется в сущности и значении информации в развитии современного общества **Умеет:** Затрудняется при необходимости проведения анализа и использования новой информации в развитии современного сварочного производства. **Владеет:** Слабо владеет навыками анализа и использования новой информации в развитии современного сварочного производства.	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания сущности и значении информации в развитии современного общества **Умеет:** Достаточно уверенно ориентируется при необходимости проведения анализа и использования новой информации в развитии современного сварочного производства. **Владеет:** Основными навыками анализа и использования новой информации в развитии современного сварочного производства.	**Знает:** Глубокие знания сущности и значения информации в развитии современного общества **Умеет:** Сформированное умение самостоятельно проводить анализ и использовать новую информацию в развитии современного сварочного производства. **Владеет:** развитыми навыками анализа и использования новой информации в развитии современного сварочного производства.
ОПК-3/ завершающий	*1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики* *2.Качество освоенных*	**Знает:** поверхностно основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации **Умеет:**	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации **Умеет:**	**Знает:** Глубокие знания основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации **Умеет:**

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
	обучающимся знаний, умений, навыков *3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях*	ограниченно осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации **Владеет:** Слабо владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации	достаточно уверенно осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации **Владеет:** основными навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации	свободно осуществлять выбор основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации **Владеет:** Уверенно владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации
ОПК-5/ завершающий	*1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики* *2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков*	**Знает:** фрагментарно основные нормативные и правовые документы в области профессиональной деятельности **Умеет:** Ограниченно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания основных нормативных и правовых документов в области профессиональной деятельности **Умеет:** Сформированное умение самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных тре-	**Знает:** Глубокие знания основных нормативных и правовых документов в области профессиональной деятельности **Умеет:** Сформированное умение самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных

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
	3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	**Владеет:** Слабо владеет навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	бований информационной безопасности. **Владеет:** основными навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	требований информационной безопасности. **Владеет:** Уверенно владеет навыками анализа и оценки решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ПК-1/ завершающий	*1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики*	**Знает:** Фрагментарные знания современных методов анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания современных методов анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»	**Знает:** Глубокие знания современных методов анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»
	2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков	**Умеет:** ограниченно самостоятельно приобретать новые профес-	**Умеет:** Сформированное умение самостоятельно приобретать	**Умеет:** Сформированное умение самостоятельно приобре-

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
		сиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»	новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»	тать новые профессиональные знания, развивать и совершенствовать профессиональные умения, навыки и компетенции при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»
	3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	**Владеет:** Слабо владеет навыками анализа и оценки научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»	**Владеет:** основными навыками анализа и оценки научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»	**Владеет:** развитыми навыками анализа и оценки научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки «Оборудование и технология сварочного производства»
ПК-2/ завершающий	*1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений,навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики*	**Знает:** Фрагментарные знания стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и методики обработки и анализа результатов моделирования технических объектов и технологических процессов.	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и методики обработки и анализа результатов моделирования	**Знает:** Глубокие знания стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и методики обработки и анализа результатов моделирования технических объектов и технологических

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
			технических объектов и технологических процессов.	процессов.
	2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков	**Умеет:** Ограниченно выполнять моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.	**Умеет:** Достаточно уверенно выполнять моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.	**Умеет:** самостоятельно выполнять моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.
	3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	**Владеет:** элементарными навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; методиками проведения экспериментов с обработкой и анализом их результатов.	**Владеет:** основными навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; методиками проведения экспериментов с обработкой и анализом их результатов.	**Владеет:** развитыми навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; методиками проведения экспериментов с обработкой и анализом их результатов.
ПК-3/ завершающий	*1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН,*	**Знает:** Фрагментарные знания технологий, методов, форм, приемов составления научных отчетов.	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологий, методов, форм,	**Знает:** Глубокие знания технологий, методов, форм, приемов составления научных отчетов.

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
	установленных в п2 программы практики *2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков* *3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.*	**Умеет:** Сформированное умение самостоятельно составлять научные отчеты по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения. **Владеет:** навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области сварочного производства.	приемов составления научных отчетов. **Умеет:** Сформированное умение самостоятельно составлять научные отчеты по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения. **Владеет:** основными навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области сварочного производства.	**Умеет:** Сформированное умение самостоятельно составлять научные отчеты по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области машиностроения. **Владеет:** развитыми навыками составления научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области сварочного производства.
ПК-4/ завершающий	*1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.2. программы практики* *2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений,*	**Знает:** Поверхностные знания базовых методов исследовательской деятельности, позволяющих участвовать в работе над инновационными проектами в области сварочного производства. **Умеет:** Сформированное умение выполнять работы над иннова-	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания базовых методов исследовательской деятельности, позволяющих участвовать в работе над инновационными проектами в области сварочного производства. **Умеет:** Сформированное умение выполнять	**Знает:** Глубокие знания базовых методов исследовательской деятельности, позволяющих участвовать в работе над инновационными проектами в области сварочного производства. **Умеет:** Сформированное умение выполнять

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
	навыков *3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях.*	ционными проектами в области сварочного производства. **Владеет:** элементарными навыками выполнения работы над инновационными проектами.	работы над инновационными проектами в области сварочного производства. **Владеет:** основными навыками выполнения работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.	работы над инновационными проектами в области сварочного производства. **Владеет:** Уверенно владеет навыками выполнения работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.
ПК-9/ завершающий	*1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п2 программы практики* *2.Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков* *3.Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях*	**Знает:** Слабо ориентируется в показателях технического уровня проектируемых изделий **Умеет:** Затрудняется при необходимости проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений **Владеет:** Слабо владеет навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания показателей технического уровня проектируемых изделий **Умеет:** Достаточно уверенно ориентируется при необходимости проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений **Владеет:** основными навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных	**Знает:** Глубокие знания показателей технического уровня проектируемых изделий **Умеет:** при необходимости самостоятельно проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений **Владеет:** развитыми навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных

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
		патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.	решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.	решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.
ПК-20/ завершающий	*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:** Слабо ориентируется в организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами. **Умеет:** Затрудняется при необходимости организовывать работу малых коллективов исполнителей, в то числе над междисциплинарными проектами. **Владеет:** Слабо владеет навыками организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами.	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, способности организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами. **Умеет:** Достаточно уверенно ориентируется при необходимости организовывать работу малых коллективов исполнителей, в то числе над междисциплинарными проектами. **Владеет:** основными навыками организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами.	**Знает:** Глубокие знания в организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами . **Умеет:** самостоятельно организовывать работу малых коллективов исполнителей, в то числе над междисциплинарными проектами. **Владеет:** развитыми навыками организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами.
ПК-24/ завершающий	*1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего*	**Знает:** Слабо ориентируется в необходимых исходных данных для выбора и обоснова-	**Знает:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания необходи-	**Знает:** Глубокие знания необходимых исходных данных для выбора и обосно-

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
	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*	ния научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов. **Умеет:** Затрудняется при необходимости подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов. **Владеет:** Слабо владеет навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.	мых исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов. **Умеет:** Достаточно уверенно ориентируется при необходимости подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов. **Владеет:** основными навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.	вания научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов. **Умеет:** самостоятельно выполнять подготовку исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов. **Владеет:** развитыми навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.

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	Типовые контрольные задания или иные материалы,

компетенции в процессе освоения ОП ВО *(указывается название этапа из п.6.1)*	необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности
1	2
ОК-7/ завершающий	Дневник практики. Характеристика руководителя практики от предприятия лидерских качеств обучающегося.
1	2
ОПК-1/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ОПК-2/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ОПК-3/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ОПК-5/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-1/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-2/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике Графические материалы к отчету.
ПК-3/ завершающий	Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-4/ завершающий	Дневник практики. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-9/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике Графические материалы к отчету.
ПК-20; ПК-24 / завершающий	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). 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 преддипломной практикой, 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 5-м курсе 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	Достижение цели и выполнение задач практики в	1

	10 баллов	полном объеме	
		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 KEMPPI
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/Coree 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 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, обеспечиваю-

щим 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 ма-

териалы 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
	измененных	замененных	аннулированных	новых			