

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рыбинский государственный авиационный технический
университет имени П.А. Соловьева»

АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

_____ К.Н. Попков
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

профессионального модуля

***ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов
изготовления сварных конструкций***

Специальность 15.02.19 Сварочное производство

Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная

Выпускающая П(Ц)К технологическая

Год начала подготовки – 2026

Семестр	Всего (час.)	Лекции (час.)	Практич. занятия, (час.)	Лаборат. работы, (час.)	Сам.работ а студента, (час.)	Промежуто чная аттестация, (час)	Форма промежуточного контроля Контрольная работа (КР), Диф. зачет (ДЗ) Экзамен (Э)
4	108	-	0	0	-	-	ДЗ
Итого:	108	-	0	0	-	-	-

Рыбинск, 2025

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с документами:

Наименование документа	Дата утверждения
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство	30.11.2023
Учебный план по специальности 15.02.19 Сварочное производство	11.04.2025

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К Технологическая.

Протокол от _____ № _____

Разработчик:

Преподаватель
(Должность)

(подпись)

Р.В. Конюхов
(И.О. Фамилия)

Председатель П(Ц)К Технологическая

(наименование П(Ц)К)

(подпись) Н.Ю.Вязниковцева.
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей П(Ц)К и соответствует действующему учебному плану.

Председатель выпускающей П(Ц)К Технологическая
(наименование П(Ц)К)

(подпись) Н.Ю.Вязниковцева.
(И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы дисциплины	4
1.1 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	4
2 Структура и содержание дисциплины	6
2.1 Объём дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	6
3 Условия реализации программы дисциплины	9
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	10
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	10
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

1 Паспорт программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Обязательная часть	Вариативная часть
	+

Учебная практика по профессиональному модулю *ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций* относится к профессиональному циклу.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

Цель освоения учебной практики - сформировать у студентов знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы знания и умения:

Уметь:	
ОК 01, ПК 1.1.	Определять возможность выполнения заданного соединения доступными видами сварки. Определять требуемые для этого состав, последовательность и специфику действий и выделять из них те, что обеспечивают реализацию задания с высокими параметрами – либо качества, либо производительности, либо экономичности. Принимать обоснованные компромиссные решения по их выбору.
ОК 01, ПК 1.2	Читать и анализировать чертежи и эскизы сварных конструкций. Выявлять вероятность возникновения дефектов, возможные места их расположения, описывать характеризующие их внешние признаки и выбирать инструментальные способы их обнаружения. Назначать действия по контролю соответствия заданных параметров качества. Оценивать условия при которых выполняется задание, для обеспечения возможности и безопасности его реализации.
ОК 01, ПК 1.3	Определять технологические характеристики заданных конструктивных материалов. Сопоставлять свойства и назначение сварочных материалов с параметрами задания. Применять рациональные схемы взаиморасположения и закрепления элементов конструкции, предотвращения деформаций и дефектов. Обеспечивать получение требуемых размеров и формы сопрягаемых поверхностей и соединяемых деталей.
ОК 01, ПК 1.4	Использовать специальное вспомогательное оборудование и оснастку. Выполнять регулировку параметров оборудования в соответствии с его возможностями и заданными режимами операций. Исполнять требования руководств по эксплуатации и обслуживанию оборудования и оснастки. Реализовывать регламенты ППР.

Знать:	
ОК 01, ПК 1.1	<p>Способы сварки, которые применяются для разных типов конструкций. Правильную последовательность операций при изготовлении учебных конструкций.</p> <p>Организацию рабочих мест в условиях мастерской.</p> <p>Типичные проблемы производства и методы их решения. Как условия производства влияют на выбор технологии. Соответствие технологических возможностей требованиям чертежей. Как доступное оборудование ограничивает выбор технологии. Ограничения по времени, ресурсам и качеству. Реальную трудоемкость разных операций сборки и сварки</p> <p>Влияние уровня квалификации сварщика на результат работ.</p> <p>Требования безопасности при работе в учебной мастерской.</p>
ОК 01, ПК 1.2	<p>Основную технологическую документацию – операционные карты на сборку и сварку с указанием режимов сварки, эскизы оснастки и приспособлений</p> <p>Организацию рабочего места – размещение оборудования, складирование заготовок и материалов</p> <p>Подготовку производства – проверку готовности оборудования к работе, контроль качества основных и сварочных материалов, проведение входного контроля заготовок</p> <p>Технологическую оснастку – назначение и применение сборочно-сварочных приспособлений, требования к конструкции оснастки для учебных условий, методы крепления деталей при сборке</p> <p>Контроль качества – методы проверки точности сборки, визуальный контроль сварных соединений, выявление и устранение дефектов сборки</p>
ОК 01, ПК 1.3	<p>Соответствие марок основных материалов и сварочных материалов (электродов, проволоки)</p> <p>Влияние характеристик материалов на свойства сварных соединений</p> <p>Технические характеристики имеющегося сварочного оборудования, особенности работы на нем.</p> <p>Возможности и ограничения сварочных аппаратов</p> <p>Критерии выбора оборудования для разных типов соединений</p> <p>Назначение и применение сборочно-сварочных приспособлений</p> <p>Технологическую оснастку для обеспечения точности сборки</p> <p>Вспомогательный инструмент для контроля качества</p> <p>Соответствие оборудования и материалов требованиям технологии</p> <p>Обеспечение заданных свойств сварных соединений</p> <p>Эффективность использования выбранных ресурсов.</p>
ОК 01, ПК 1.4	<p>Правила хранения электродов, сварочной проволоки и флюсов</p> <p>Условия сохранения свойств основных материалов</p> <p>Способы защиты материалов от влаги и повреждений</p> <p>Правила эксплуатации сварочных аппаратов и источников питания</p> <p>Методы проверки исправности оборудования перед работой</p> <p>Основные признаки неисправности аппаратуры</p> <p>Правила хранения и обслуживания сборочно-сварочных приспособлений</p> <p>Контроль состояния измерительного инструмента</p> <p>Способы поддержания работоспособности инструмента</p> <p>Методы визуальной оценки готовности оборудования к работе</p> <p>Правила ведения журналов технического состояния</p> <p>Порядок сообщения о неисправностях</p>
Практический опыт:	
ОК 01, ПК 1.1	<p>Выбора методов, ориентируясь на реальные возможности учебного производства и типовое оборудование.</p>

ОК 01, ПК 1.2	Организации подготовки производства с учетом возможностей учебной мастерской и требований к качеству учебных изделий.
ОК 01, ПК 1.3	Комплектации ресурсов для производства сварных соединений с учетом возможностей учебной мастерской и требований к качеству.
ОК 01, ПК 1.4	Поддержания рабочее состояние материально-технической базы учебной мастерской для обеспечения безопасного и качественного учебного процесса.

обеспечивающие формирование следующих компетенций

общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций

ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Программа рассчитана на прохождение обучающимися учебной практики в объеме 108 часов, 3 недели.

Форма промежуточной аттестации по учебной практике: дифференцированный зачет.

2.2 Тематический план и содержание учебной практики

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Планируемые результаты	Виды работ	Номер задания по практике	Количество часов
ОК 01, ПК 1.1	Инструктаж по технике безопасности Пожарная и электробезопасность.		3

	Охрана труда		
ОК 01, ПК 1.2 ПК 1.3	Подготовка к выполнению заданий. Подготовка электродов РДС Настройка сварочного аппарата РДС	Получить СИЗ. Отрегулировать по своим параметрам. Ознакомиться с чертежом и технологической документацией задания. Осмотреть рабочее место, оборудование и оснастку. Получить сварочные материалы, инструмент и заготовки.	1
ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.2	Изучение операций РДС	<i>Задание № 1</i> Выполнить основные приемы ведения шва РДС на заготовке, в различных положениях. Выполнить зажигание дуги электродом РДС на заготовке. Контролировать размер и форму сварочной ванны при выполнении шва РДС. Удалить шлак. Зачистить шов. Произвести ВИК швов.	10
ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4	Выполнение соединения РДС	<i>Задание № 2</i> Выполнить сварку различных типов соединений деталей Подготовить детали. Собрать на столе. Соединить заданным типом соединения. Удалить шлак. Зачистить шов. Произвести ВИК швов. Произвести контроль сборки на соответствие чертежу. Исправить дефекты. Сдать сварочные материалы, инструмент и заготовки. Прибрать рабочее место.	22
ОК 01, ПК 1.2 ПК 1.3	Подготовка к выполнению заданий. Настройка сварочного аппарата ПА сварки	Получить СИЗ. Отрегулировать по своим параметрам. Ознакомиться с чертежом и технологической документацией задания. Осмотреть рабочее место, оборудование и оснастку. Получить сварочные материалы, расходники, инструмент и заготовки.	1
ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.2	Изучение операций ПА сварки	<i>Задание № 3</i> Выполнить основные приемы ведения шва ПА сварки на заготовке, в различных положениях. Выполнить зажигание дуги электродом ПА сварки на заготовке.	10

		Контролировать размер и форму сварочной ванны при выполнении шва ПА сварки. Удалить шлак. Зачистить шов. Произвести ВИК швов.	
ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4	Выполнение соединения ПА сварки	<i>Задание № 4</i> Выполнить сварку различных типов соединений деталей Подготовить детали. Собрать на столе. Соединить заданным типом соединения. Удалить шлак. Зачистить шов. Произвести ВИК швов. Произвести контроль сборки на соответствие чертежу. Исправить дефекты. Сдать сварочные материалы, инструмент и заготовки. Прибрать рабочее место.	22
ОК 01, ПК 1.2 ПК 1.3	Подготовка к выполнению заданий. Настройка сварочного аппарата АДС	Получить СИЗ. Отрегулировать по своим параметрам. Ознакомиться с чертежом и технологической документацией задания. Осмотреть рабочее место, оборудование и оснастку. Получить сварочные материалы, расходники, инструмент и заготовки.	1
ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.2	Изучение операций АДС	<i>Задание № 5</i> Выполнить основные приемы ведения шва АДС на заготовке, в различных положениях. Выполнить зажигание дуги электродом АДС на заготовке. Контролировать размер и форму сварочной ванны при выполнении шва АДС. Удалить шлак. Зачистить шов. Произвести ВИК швов.	10
ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4	Выполнение соединения АДС	<i>Задание № 6</i> Выполнить сварку различных типов соединений деталей Подготовить детали. Собрать на столе. Соединить заданным типом соединения. Удалить шлак.	22

		Зачистить шов. Произвести ВИК швов. Произвести контроль сборки на соответствие чертежу. Исправить дефекты. Сдать сварочные материалы, инструмент и заготовки. Прибрать рабочее место.	
	Составление отчета по практике		2
	Дифференцированный зачёт		4
	Всего		108

ЗАДАНИЯ ПО ПРАКТИКЕ по УП.01

Содержание заданий практики позволит сформировать профессиональные компетенции по следующим видам деятельности: *ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций* и будет способствовать формированию общих и профессиональных компетенций.

Содержание заданий	Коды, формирующие ОК, ПК	Комментарии по выполнению задания
<i>Задание № 1</i> Изготовить сварную конструкцию с применением РДС (ручная дуговая сварка)	ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Получить чертеж. Разработать технологию Получить СИЗ, инструмент, сварочные материалы. Подготовить рабочее место. Настроить сварочный аппарат. Произвести наладку приспособления. Подготовить детали и места соединений. Собрать конструкцию в приспособление. Сварить конструкцию. Произвести контроль. Исправить дефекты.
<i>Задание № 2</i> Изготовить сварную конструкцию с применением ПА (полуавтоматическая) сварки	ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Получить чертеж. Разработать технологию Получить СИЗ, инструмент, сварочные материалы. Подготовить рабочее место. Настроить сварочный аппарат. Произвести наладку приспособления. Подготовить детали и места соединений. Собрать конструкцию в приспособление. Сварить конструкцию. Произвести контроль. Исправить дефекты.
<i>Задание № 3</i>	ОК 01,	Получить чертеж.

Изготовить сварную конструкцию с применением АДС (аргонодуговая сварка)	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Разработать технологию Получить СИЗ, инструмент, сварочные материалы. Подготовить рабочее место. Настроить сварочный аппарат. Произвести наладку приспособления. Подготовить детали и места соединений. Собрать конструкцию в приспособление. Сварить конструкцию. Произвести контроль. Исправить дефекты.
-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3 Условия реализации дисциплины

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной практики требует наличия сварочной мастерской.

Сварочная мастерская:

- Аппаратура для сварки (ручной дуговой сварки (ММА), полуавтоматической сварки (MIG/MAG) и т.д.)
- Средства индивидуальной защиты: сварочные маски, щитки, шлемы, защитные очки, перчатки и спецобувь, а также защитная одежда (сварочные рукава).
- Ручной инструмент: молотки, зубила, напильники, дисковые шлифовальные машины (болгарки), пассатижи, струбцины.
- Измерительный инструмент: линейки, штангенциркули, угломеры и др..
- Принадлежности: держатели электродов, сварочные кабели, зажимы "масса", приспособления для прочистки сопел, магнитные угольники.
- Сварочные материалы: электроды, сварочная проволока, присадочные прутки, вольфрамовые электроды.
- Расходные материалы

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основные источники:

1. Тимошенко, В. П. Ручная дуговая сварка : учебное пособие / В. П. Тимошенко, М. В. Радченко ; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. М. В. Радченко. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-2452-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2226268>. – Режим доступа: по подписке.

2. Чеботарев, М. И. Сварочное дело: дуговая сварка : учебное пособие / М. И. Чеботарев, В. Л. Лихачев, Б. Ф. Тарасенко. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-

Инженерия, 2025. - 240 с. - ISBN 978-5-9729-2535-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2226271> – Режим доступа: по подписке.

3. Михайлицын, С. В. Сварка специальных сталей и сплавов : учебник / С. В. Михайлицын, И. Н. Зверева, М. А. Шекшеев. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 192 с. - ISBN 978-5-9729-1792-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2171165>. – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Пасютина, О. В. Охрана труда при ручной дуговой сварке : учебное пособие / О. В. Пасютина. - Минск : РИПО, 2023. - 116 с. - ISBN 978-985-895-089-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2173490>. – Режим доступа: по подписке.

2. Сидоров, В. П. Математическое моделирование точности параметров аргонодуговой и контактной сварки : учебное пособие / В. П. Сидоров, А. В. Мельзитдинова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0930-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903609>. – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы, электронные библиотечные, информационно-справочные системы:

1. <http://www.biblioclub.ru> –электронная библиотека
2. <http://www.znanium.ru> –электронная библиотека

4 Контроль и оценка результатов освоения практики

Контроль прохождения практики отражаются студентом в его отчете и дневнике практики. Защита отчетов организуется в учебном заведении перед руководителем практик. По итогам работы в период практики студенту выставляется оценка в аттестационный лист.

Промежуточный контроль по дисциплине по результатам 4 семестра изучения проходит в форме дифференцированного зачета.

4.1 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Руководитель практики определяет студенту задание на каждый день практики, контролирует его выполнение и отражение в дневнике прохождения практики, проверяет дневник прохождения практики и выставляет текущую оценку за каждый вид выполненной работы.

Руководитель практики осуществляет оценивание умений и первоначального практического опыта студента.

Оценка по результатам практики выставляется с учетом полноты и своевременности представления дневника прохождения практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по профессиональному модулю фиксируются в Приложении к аттестационному листу по учебной практике и Характеристике на обучающегося по освоению общих компетенций.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

[illegible]