

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 _____ Р.В. Конюхов
(Должность) (подпись) (И.О. Фамилия)

Председатель П(Ц)КТехнологическая
(наименование П(Ц)К)

_____ Н.Ю.Вязниковцева.
(подпись) (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)

_____ Н.Ю.Вязниковцева.
(подпись) (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 конструкционных 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:	
OK 01, ПК 1.1	<p>Способы сварки, которые применяются для разных типов конструкций.</p> <p>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>
OK 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>
OK 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>
OK 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:	
OK 01, ПК 1.1	Выбора методов, ориентируясь на реальные возможности учебного производства и типовое оборудование.

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 Объём 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	<p><i>Задание № 1</i></p> <p>Выполнить основные приемы ведения шва РДС на заготовке, в различных положениях.</p> <p>Выполнить зажигание дуги электродом РДС на заготовке.</p> <p>Контролировать размер и форму сварочной ванны при выполнении шва РДС.</p> <p>Удалить шлак.</p> <p>Зачистить шов.</p> <p>Произвести ВИК шовов.</p>	10
ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4	Выполнение соединения РДС	<p><i>Задание № 2</i></p> <p>Выполнить сварку различных типов соединений деталей</p> <p>Подготовить детали.</p> <p>Собрать на столе.</p> <p>Соединить заданным типом соединения.</p> <p>Удалить шлак.</p> <p>Зачистить шов.</p> <p>Произвести ВИК шовов.</p> <p>Произвести контроль сборки на соответствие чертежу.</p> <p>Исправить дефекты.</p> <p>Сдать сварочные материалы, инструмент и заготовки.</p> <p>Прибрать рабочее место.</p>	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	<p><i>Задание № 3</i></p> <p>Выполнить основные приемы ведения шва ПА сварки на заготовке, в различных положениях.</p> <p>Выполнить зажигание дуги электродом ПА сварки на заготовке.</p>	10

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

		<p>Зачистить шов. Произвести ВИК швов. Произвести контроль сборки на соответствие чертежу. Исправить дефекты.</p> <p>Сдать сварочные материалы, инструмент и заготовки. Прибрать рабочее место.</p>	
	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, формирующie ОК, ПК	Комментарии по выполнению задания
<p><i>Задание № 1</i> Изготовить сварную конструкцию с применением РДС (ручная дуговая сварка)</p>	<p>ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4</p>	<p>Получить чертеж. Разработать технологию Получить СИЗ, инструмент, сварочные материалы. Подготовить рабочее место. Настроить сварочный аппарат. Произвести наладку приспособления.</p> <p>Подготовить детали и места соединений. Собрать конструкцию в приспособление. Сварить конструкцию. Произвести контроль. Исправить дефекты.</p>
<p><i>Задание № 2</i> Изготовить сварную конструкцию с применением ПА (полуавтоматическая сварка)</p>	<p>ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4</p>	<p>Получить чертеж. Разработать технологию Получить СИЗ, инструмент, сварочные материалы. Подготовить рабочее место. Настроить сварочный аппарат. Произвести наладку приспособления.</p> <p>Подготовить детали и места соединений. Собрать конструкцию в приспособление. Сварить конструкцию. Произвести контроль. Исправить дефекты.</p>
<i>Задание № 3</i>	ОК 01,	Получить чертеж.

Изготовить сварную конструкцию с применением АДС (argonодуговая сварка)	ПК 1.1	Разработать технологию
	ПК 1.2	Получить СИЗ, инструмент, сварочные материалы.
	ПК 1.3	Подготовить рабочее место.
	ПК 1.4	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. Мельзитдина. - 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 похождения 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