

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

АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

_____ К.Н. Попков

_____ 20____
М.п.

« ____ » _____ 20 ____ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

***ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким
профессиям рабочих, должностям служащих***

Специальность 15.02.19 Сварочное производство

Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2026

Выпускающая П(Ц)К Технологическая

Семестр	Всего (час.)	Лекции (час.)	Практич. занятия, семинар. занятия	Лаборат. занятия (час.)	Курсовое проектир. (час.)	Сам. работа студента (час.)	Промежуточная аттестация, (час.)	Форма промежуточного контроля (Контрольная работа (КР) Диф. зачет (ДЗ) Экзамен (Э) Экзамен по модулю (Эм))
5	42	40	-	-	-	2	-	ДЗ
6	108	0	-	-	-	-	10	Эм
Итого:	160	40	-	-	-	2	10	

Рабочая программа профессионального модуля 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 профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К Технологическая
(протокол от _____ № _____)

Разработчик(и):

Преподаватель АК РГАТУ
(Должность)

(подпись)

Усачева Н.С.
(И.О.Фамилия)

Председатель П(Ц)К Технологическая

(подпись)

Вязниковцева Н.Ю.
(И.О.Фамилия)

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

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

(подпись)

Вязниковцева Н.Ю.
(И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика программы профессионального модуля	4
1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
1.1.1 Перечень общих компетенций	4
1.1.2 Перечень профессиональных компетенций	6
2 Структура и содержание профессионального модуля ПМ.01	8
2.1 Структура профессионального модуля	8
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля	9
3 Условия реализации программы профессионального модуля	17
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	17
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля.....	17
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	19
Приложения	
Аннотация профессионального модуля.....	24

1. Общая характеристика программы профессионального модуля

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции (знания, умения)
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции (знания, умения, практический опыт)
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Умения: определять условия выполнения сварочных работ в соответствии с технологической документацией по сварочному производству; организовать рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства; обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента
		Знания: виды сварочных участков; оборудование сварочных постов; требования к организации рабочего места, его безопасному содержанию и экологичности
		Практический опыт: технической подготовки производства сварных конструкций
ПК 1.3.	Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	Умения: анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству; настраивать сварочное оборудование в соответствии с рекомендациями производителя.
		Знания: виды сварочного оборудования, технические характеристики, устройство, принцип работы и правила эксплуатации; источники питания.
		Практический опыт: выбора основных и сварочных материалов оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

2. Структура и содержание профессионального модуля

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

2.1 Структура профессионального модуля

Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Наименование МДК, практик	Всего часов	Промежуточная аттестация	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса						Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся					Самостоятельная работа обучающихся	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				Всего часов	Семестр	Лекции	лабораторные и практические занятия, часов	курсовая работа (проект)	Всего, часов		
ПК1.2, ПК 1.3, ОК 01	МДК.05.01 Теоретические основы освоения профессий рабочих (Освоение профессии рабочего, должности служащего 19906 Электросварщик ручной сварки / Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом)	42		40	5	40	-	-	2		
ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК.01	Производственная практика	108									108
Промежуточная аттестация по модулю		10	10								
Всего:		160	10	40	-	40	-	-	2	-	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5
МДК.05.01 Теоретические основы освоения профессий рабочих (Освоение профессии рабочего, должности служащего 19906 Электросварщик ручной сварки / Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом)			42	ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01
Тема 1. Охрана труда	Содержание учебного материала (лекции)		6	
	1	Введение в профессии электросварщик ручной сварки, сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Требования к организации рабочего места и безопасности труда при ручной дуговой сварке.	2	
	2,3	Требования к поверхностям свариваемых элементов, необходимость зачистки исходного металла.	4	
Тема 2. Общие сведения о сварке	Содержание учебного материала (лекции)		4	
	4	Общие сведения о нагреве металла при сварке. Электрическая дуга и её строение. Типы сварочных дуг. Параметры режимов дуговой сварки.	2	
	5	Плавление и перенос электродного металла. Плавление основного металла. Структура сварного соединения.	2	
Тема 3. Сварные соединения, выполняемые ручной дуговой сваркой плавящимся электродом	Содержание учебного материала (лекции)		6	
	6	Виды соединений. Типы сварных швов.	2	
	7,8	Параметры сварных швов. Условные обозначения швов сварных соединений.	4	
Тема 4. Ручная дуговая сварка	Содержание учебного материала (лекции)		6	
	9	Схема процесса ручной дуговой сварки покрытыми электродами.	2	

покрытыми электродами		Покрытые электроды для дуговой сварки.		
	10	Технологические параметры процесса плавления электродов. Классификация и условные обозначения электродов. Подготовка деталей под сварку	2	
	11	Сварка стыковых соединений большой толщины. Заполнение разделки «каскадом» и «горкой». Предварительный подогрев и последующая термообработка.	2	
		Промежуточная аттестация: Контрольная работа	2	
Тема 5. Технология ручной дуговой сварки конструкционных материалов	Содержание учебного материала (лекции)		4	
	12	Технология сварки сталей. Технология сварки чугуна.	2	
	13	Технология сварки алюминия и его сплавов. Технология сварки меди и ее сплавов.	2	
Тема 6. Дуговая наплавка и восстановление металлических изделий	Содержание учебного материала (лекции)		6	
	14	Значение наплавки и область её применения. Классификация способов восстановления деталей наплавкой.	2	
	15,16	Ручная дуговая наплавка плавящимся электродом. Ручная дуговая наплавка для придания особых свойств изделий	4	
Тема 7. Дуговые методы резки	Содержание учебного материала (лекции)		6	
	17,18	Резка плавящимся покрытым электродом. Кислородно-дуговая и воздушно-дуговая резка. Плазменно-дуговая резка	4	
	19	Технологические особенности резки. Оборудование для плазменно-дуговой резки	2	
Внеаудиторная самостоятельная работа при изучении МДК.05.01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Подготовка к тестам и опросам. Подготовка к дифференцированному зачету.			2	

<p>Производственная практика ПП.05</p> <p>Виды работ:</p> <p>Информационные мероприятия по ознакомлению с оборудованием производственного участка <i>для электросварщиков ручной сварки 2-го разряда</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение прихватку деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; -выполнение ручной дуговой и плазменной сварки простых деталей в нижнем и вертикальном положениях сварного шва, наплавку простых деталей; -подготовка изделия, узлы под сварку и зачистку швов после сварки; -обеспечивать защиту обратной стороны сварного шва в процессе сварки в защитном газе; -нагревать изделия и детали перед сваркой <p><i>Для сварщика ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом 2-ого разряда</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять исправность оборудования, готовить рабочее место и подбирать электроды нужного типа; - изучать чертежи, размечать детали и подготавливать кромки под сварку; - контролировать режимы сварки, следить за формированием шва и очищать поверхность от брызг металла; - выполнять соединение деталей в разных пространственных положениях, проводить резку металла и наплавлять изношенные поверхности; -контролировать температуру металла, проверять качество швов и устранять дефекты; <p>Обобщение материала и оформление отчета по практике</p>	<p>108 (3 недели)</p>	<p>ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 ОК.01</p>
<p>Промежуточная аттестация по ПМ.05</p>	<p>10</p>	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета «Процессы формообразования и инструменты».

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета «Процессы формообразования и инструменты»:

- посадочные места по количеству обучающихся - 30;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером.
- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, каталоги);
- экран и мультимедиапроектор.

Профессиональный модуль предполагает обязательную производственную практики.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля

Основные источники:

1. Щекин, В. А. Технологические основы сварки плавлением : учебное пособие / В. А. Щекин ; науч. ред. В. Ф. Лукьянов. – 3-е изд., перераб. – Москва ;Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 244 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618034> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0661-1. – Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Цумарев, Ю. А. Сварка давлением : технология и оборудование : учебное пособие / Ю. А. Цумарев, Е. Ю. Латыпова. – Минск : РИПО, 2021. – 300 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697149> – Библиогр.: с. 295-296. – ISBN 978-985-7253-25-8. – Текст : электронный.

2. Куликов, В. П. Технология сварки плавлением и термической резки : учебное пособие : [16+] / В. П. Куликов. – Москва ;Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 386 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618000> (дата обращения: 26.09.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0604-8. – Текст : электронный.

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

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

Программное обеспечение модуля: не требуется.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль освоения модуля и оценивание уровня учебных достижений обучающегося осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости, предварительной и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль и аттестация студентов по модулю производится в соответствии с календарным учебным графиком в дискретные временные интервалы лектором и преподавателями по МДК, в следующих формах:

ТО – текущий опрос.

Промежуточный контроль по модулю по результатам семестра изучения проходит в форме экзамена по модулю. Промежуточный контроль для МДК.05.01 и ПП.05— в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Цикл «профессиональные модули»

Специальность 15.02.19 Сварочное производство

Цель освоения профессионального модуля – 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 профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора основных и сварочных материалов оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- определять условия выполнения сварочных работ в соответствии с технологической документацией по сварочному производству;
- организовать рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства;
- обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента
- анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству;
- настраивать сварочное оборудование в соответствии с рекомендациями производителя;

знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- виды сварочных участков;
- оборудование сварочных постов;

- требования к организации рабочего места, его безопасному содержанию и экологичности
- виды сварочного оборудования, технические характеристики, устройство, принцип работы и правила эксплуатации;
- источники питания.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или несколькими профессиям рабочих, должностям служащих.

Общая трудоемкость модуля 160 часа, в том числе **40** часов аудиторной нагрузки, **2** часа самостоятельной работы, **108** часа практики и **10** часа промежуточная аттестация.

Основное содержание модуля

МДК.05.01 Теоретические основы освоения профессий рабочих (Освоение профессии рабочего, должности служащего 19906 Электросварщик ручной сварки / Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом)

Тема 1. Охрана труда

Тема 2. Общие сведения о сварке

Тема 3. Сварные соединения, выполняемые ручной дуговой сваркой плавящимся электродом

Тема 4. Ручная дуговая сварка покрытыми электродами

Тема 5. Технология ручной дуговой сварки конструкционных материалов

Тема 6. Дуговая наплавка и восстановление металлических изделий

Тема 7. Дуговые методы резки

Производственная практика