

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЧИНСКИЙ ТЕХНИКУМ НЕФТИ И ГАЗА ИМ.Е.А.ДЕМЬЯНЕНКО»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины ОП.18В Введение в специальность

код, специальность 22.02.06 Сварочное производство

Ачинск, 2022

РАССМОТРЕНО  
предметно-цикловой комиссией  
сварочное производство  
Протокол № от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель предметно-цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_ Н.Н.Бондарчук

УТВЕРЖДАЮ  
и.о.Заместитель директора  
по учебно-методической работе  
\_\_\_\_\_ О.В.Степанова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, входящей в укрупненную группу профессий 22.00.00 Технология материалов (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 13.08.2014 № 1001, зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 25.08.2014 № 33795)

Организация-разработчик: краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Ачинский техникум нефти и газа имени Е.А.Демьяненко».

Разработчики: Бондарчук Наталья Николаевна, преподаватель высшей категории.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.18В Введение в специальность

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью профессиональной образовательной программы базового уровня в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство, входящей в укрупненную группу профессий 22.00.00 Технология материалов.

## 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин профессионального учебного цикла.

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код	Образовательный результат
<b>Уметь</b>	
У1	выбрать наиболее целесообразный метод сварки исходя из конкретных условий;
У2	работать с учебной, научной и справочной литературой.
<b>Знать</b>	
31	историю зарождения и развития сварки;
32	основы теории сварки и физические процессы, протекающие при сварке плавлением и давлением;
33	основные виды и способы сварки;
34	области применения и перспективы развития сварочных технологий в XXI веке
35	содержание учебного плана специальности, взаимосвязь между дисциплинами;
36	основы сварочного производства, приоритет российских ученых в создании науки и техники;
37	оценку социальной значимости своей будущей профессии
<b>Формируемые профессиональные компетенции</b>	
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты в ходе производственного процесса.
<b>Формируемые общие компетенции</b>	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

#### **1.4 Использование часов вариативной части ОПОП**

На реализацию дисциплины отведено 40 часов вариативной части ОПОП.

#### **1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа, самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по курсам, семестрам	
		1 курс, 1 семестр	1 курс, 2 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>	<b>60</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>	<b>18</b>	<b>26</b>
в том числе:			
практические занятия			
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>13</b>
в том числе:			
написание реферата			
написание инструкции			
Промежуточная аттестация в форме		Контрольная работа	дифференцированного зачета

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.18В Введение в специальность

№ занятия	Наименование разделов и тем	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов		Результаты освоения	Форма организации занятий	Обеспечение средствами обучения
			аудит.	сам.раб.			
1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>Тема 1.1</b>	Общие сведения о сварке	<b>6</b>	<b>3</b>			
1.		Цель, задачи курса, порядок его прохождения. Содержание курса.	<b>2</b>		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
2.		Структура техникума. История техникума, его традиции, материальная база. Выпускники техникума.	<b>2</b>		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
3.		Ознакомительная экскурсия на предприятие города	<b>2</b>			Практическое занятие	
		Самостоятельная работа обучающихся Составить глоссарий по тематике раздела: основные термины и понятия предмета		<b>3</b>			
	<b>Тема 1.2</b>	<b>Сущность образования сварного соединения</b>	4	<b>2</b>			
4.		Образование межатомных связей при сварке	<b>2</b>		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
5.		Особенности формирования химического состава металла шва	<b>2</b>		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
		Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка рефератов на заданные темы; - работы с лекционным материалом и учебно-методической литературой		<b>2</b>			

	<b>Тема 2.1</b>	<b>История развития сварки</b>	2	1			
6.		Достижения сварочной науки в России. Ведущие научно исследовательские учреждения по сварке. Выдающиеся ученые- сварщики. Сварка в годы Второй Мировой войны.	2		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщения: «Вклад ученых в развитие сварочного производства»		1			
	<b>Тема 2.2</b>	<b>Классификация видов сварки и сварочных процессов</b>	2	1			
7.		Классификация электрической дуговой сварки и сущность процессов.	2		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
		Самостоятельная работа обучающихся: - Подготовка рефератов на заданные темы (перспективные способы сварки) Составление опорного конспекта по предложенному алгоритму		1			
	<b>Тема 2.3</b>	<b>Ручная дуговая сварка покрытыми электродами</b>	4	2			
8.		Определение и виды сварочной дуги. Составные части дугового разряда.	2		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
9.		Источники питания сварочной дуги. Покрытые электроды для ручной дуговой сварки	2		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
		Самостоятельная работа обучающихся: -Рассмотреть и изучить классификацию электродов для ручной дуговой сварки		2			

	<b>Тема 2.4</b>	<b>Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах</b>	2	1			
10.		Термины и определения. Сущность процесса. Преимущества и недостатки способа сварки. Защитные газы и газовые смеси. Сварочная проволока. Источники питания для механизированной сварки. Сварочные горелки. Газовое оборудование.	2		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
		Самостоятельная работа обучающихся: -Изучить характеристику газов, применяемых при сварке плавлением.		1			
	<b>Тема 2.5</b>	<b>Дуговая сварка неплавящимся электродом в защитных газах</b>	2	1			
11.		Сущность процесса. Преимущества и недостатки способа сварки. Защитные газы и газовые смеси. Электроды.	2		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
		Самостоятельная работа обучающихся: - Рассмотреть и дать схему и описание сварочного		1			
	<b>Тема 2.6</b>	<b>Дуговая сварка под флюсом</b>	4	2			
12.		Сущность процесса. Преимущества и недостатки способа сварки. Область применения	2		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
13.		Материалы для сварки. Оборудование для сварки.	2		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9		
		Самостоятельная работа обучающихся: -Подготовить сообщение о применении автоматической сварки под флюсом в машиностроении		2			

	<b>Тема 2.7</b>	<b>Газовая сварка</b>	4	2			
14.		Сущность процесса. Преимущества и недостатки способа сварки. Горючие газы для сварки и резки.	2		У1-У2 З1-З7 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
15.		Газовое оборудование: генераторы ацетиленовые, баллоны, предохранительные затворы, редукторы. Сварочные горелки.	2		У1-У2 З1-З7 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
		Самостоятельная работа обучающихся: - Рассмотреть область применения газовой сварки.		2			
	<b>Тема 2.8</b>	<b>Электрошлаковая сварка</b>	2	1			
16.		Сущность процесса. Преимущества и недостатки способа сварки. Материалы для сварки. Оборудование для сварки.	2		У1-У2 З1-З7 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
		Самостоятельная работа обучающихся: - Рассмотреть область применения электрошлаковой сварки.		1			
	<b>Тема 2.9</b>	<b>Электрическая контактная сварка</b>	2	1			
17.		Сущность процесса. преимущества и недостатки способа сварки. Область применения. Сущность процесса точечной сварки. Сущность процесса шовной сварки. Область применения контактной шовной сварки. Сущность процесса стыковой сварки	2		У1-У2 З1-З7 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
		Самостоятельная работа обучающихся Сообщение на тему «Сущность процесса стыковой сварки»		1			
	<b>Тема 2.10</b>	<b>Способы сварки давлением</b>	4	2			
18.		Сварка токами высокой частоты. Холодная сварка. Сварка взрывом.	2		У1-У2 З1-З7 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация

19.		Магнитно-импульсная сварка. Сварка трением. Ультразвуковая сварка. Сварка прокаткой. Диффузионная сварка.	2		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
		Самостоятельная работа обучающихся: - Рассмотреть область применения способов контактной сварки в различных областях промышленности.		2			
	<b>Тема 2.11</b>	<b>Электроннолучевая сварка</b>	2	1			
20.		Сущность процесса. преимущества и недостатки способа сварки. Область применения. Материалы для сварки. Оборудование для сварки	2		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
		Самостоятельная работа обучающихся: - Подготовка рефератов на заданные темы.		1			
	<b>Тема 2.12</b>	<b>Лазерная и плазменная сварка</b>	2	1			
21.		Сущность процесса. Преимущества и недостатки способов сварки. Материалы для сварки. Оборудование для сварки.	2		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
		Самостоятельная работа обучающихся: -Рассмотреть область применения лазерной и плазменной сварки. - Подготовка рефератов, сообщений на заданные темы.		1			
	<b>Тема 2.13</b>	<b>Сварка в 21 веке</b>	2	1			
22.		Приоритетные направления сварки в 21 веке	2		У1-У2 31-37 ПК1.1, ПК1.3 ОК1-ОК9	Урок	Мультимедийная презентация
		Самостоятельная работа обучающихся: - Подготовка рефератов, сообщений на заданные темы.		1			
<b>Всего</b>			<b>44</b>	<b>22</b>			

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов; мастерских слесарной, сварочной.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект плакатов;
- инструкционно-технологические карты последовательности выполнения типовых слесарных операций;
- атлас металлоконструкций

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (экран, проектор)

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- станки сверлильный, заточные;
- ножницы рычажные и маховые;
- комплект измерительного инструмента;
- комплект проверочного инструмента;
- комплект разметочного инструмента;
- плита для правки;
- плита разметочная;
- приспособления гибочные (разные);
- защитные экраны;
- муфельная печь;
- твердомер.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- станки: заточной, сверлильный, токарный;
- машина для рубки и резки металла;
- сборочные приспособления.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основная литература

##### Основные источники:

1. Дедюх, Р.И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования /Р.И.Дедюх . – Москва: издательство Юрайт, 2024.– 169с. (электронный вариант)
2. Кобылова, М.С. Технология конструкционных материалов: учебное пособие для СПО/ Под ред. - 2-е изд., пер. и доп. – М.: Юрайт, 2020. – 234 с. (электронный вариант)
3. Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.В.Новокрещенов, Р.В.Родякина; под научной редакцией Н.Н.Прохорова. - 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 301 с. (электронный вариант)
4. Черепашин, А.А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А.А.Черепашин, В.М.Виноградов, Н.Ф.Шпунькин.- 2-е изд., испр. И доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024.– 269с. (электронный вариант)

##### Дополнительные источники:

#### 1.Отечественные журналы

1. Николаев Г.А. Куркин С.А.Винокуров В.А.Сварные конструкции. Технология изготовления, автоматизация производства и проектирование сварных конструкций. //М.: Е27860 Сварочное производство, Высшая школа, 2005
2. Е20994 Журнал «Сварщик в России»
3. Е29565 Журнал «Сварка и диагностика»
4. Ц15021 Журнал «Автоматическая сварка

#### Электронные ресурсы

1. Электронное издание по курсу "Сварка на автоматических и полуавтоматических машинах" (на 1 CD). Разработчик:МГТУ им. Баумана, Научно-учебный комплекс "Информатика и системы управления".
2. Компьютерная обучающая программа "Оборудование, техника, технология сварки и резки металлов

## 4.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии (мультимедийные презентации, поиск информации на электронных ресурсах).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, опрос). Промежуточная аттестация

обучающихся по дисциплине предусматривает проведение контрольной работы и дифференцированного зачета.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1	выбрать наиболее целесообразный метод сварки исходя из конкретных условий;	индивидуальный и фронтальный устный опрос
У2	работать с учебной, научной и справочной литературой.	индивидуальный и фронтальный устный опрос
31	историю зарождения и развития сварки;	индивидуальный и фронтальный устный опрос
32	основы теории сварки и физические процессы, протекающие при сварке плавлением и давлением;	индивидуальный и фронтальный устный опрос
33	основные виды и способы сварки;	индивидуальный и фронтальный устный опрос
34	области применения и перспективы развития сварочных технологий в XXI веке	индивидуальный и фронтальный устный опрос
35	содержание учебного плана специальности, взаимосвязь между дисциплинами;	индивидуальный и фронтальный устный опрос