

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.



**Рабочая программа учебной дисциплины**

**Русский язык**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины РУССКИЙ ЯЗЫК разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50, и учебного плана по профессии среднего профессионального 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета от 30 августа 2023 г., протокол № 4.

Зам. директора по учебной работе



И.В. Кочетков

Разработчик



Е.А. Сабурова

Рецензент



Г.А. Ильина

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1.	Область применения программы	
1.2.	Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3.	Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1.	Материально-техническое обеспечение	
3.2.	Информационное обеспечение обучения.	
	Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Русский язык

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Русский язык» является дисциплиной общеобразовательной подготовки по основной профессиональной образовательной программе по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). изучается в 1 семестре.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
- извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации;
- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения;
- совершенствовать коммуникативные способности;
- развивать готовность к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- связь языка и истории; культуры русского и других народов;
- смысл понятий: речевая ситуация и её компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- орфоэпические, лексические, грамматические и пунктуационные нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для успешного выполнения типичных социальных ролей, совершенствования своей познавательной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>1 сем.</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>	62
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>		
в том числе:		
лекции	<b>62</b>	62
<b>Консультации</b>	<b>2</b>	2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	-	-
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины РУССКИЙ ЯЗЫК

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение.</b>	Входящий контроль знаний.	0,5	1
	Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. Язык и общество. Язык как развивающееся явление. Русский литературный язык и его нормы. Русский язык в современном мире. Язык и культура. Значение русского языка при освоении профессий СПО.	0,5	1
<b>Раздел 1. ЯЗЫК И РЕЧЬ. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СТИЛИ РЕЧИ.</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Язык и речь	Язык и речь. Виды речевой деятельности. Речевая ситуация и ее компоненты.	1	1
<b>Тема 1.2.</b> Функциональные стили речи и их особенности.	Функциональные стили речи и их особенности.	1	1
<b>Тема 1.3.</b> Разговорный стиль речи	Разговорный стиль речи: его основные признаки, сфера использования.	0,5	1
<b>Тема 1.4.</b> Научный стиль речи	Научный стиль речи. Основные жанры научного стиля	0,5	1
<b>Тема 1.5.</b> Официально-деловой стиль речи	Официально-деловой стиль речи, его признаки, назначение. Жанры официально-делового стиля: заявление, доверенность, расписка, резюме и др.	0,5	1
	Оформление документов официально-делового стиля.	0,5	1
<b>Тема 1.6.</b> Публицистический стиль речи	Публицистический стиль речи, его назначение. Основные жанры публицистического стиля.	0,5	1
	Основы ораторского искусства. Подготовка публичной речи. Особенности построения публичного выступления.	0,5	1
<b>Тема 1.7.</b> Художественный стиль речи	Художественный стиль речи, его основные признаки: образность, использование изобразительно-выразительных средств и др.	0,5	1
<b>Тема 1.8.</b> Текст, его строение, виды его преобразования	Текст как произведение речи. Признаки, структура текста. Сложное синтаксическое целое	0,25	1
	Тема, основная мысль текста. Виды преобразования текста.	0,25	1
	Информационная переработка текста (план, тезисы, конспект, реферат, аннотация). Абзац как средство смыслового членения текста.	0,5	1
	Лингвистический анализ текста.	0,5	1
	Составление связного высказывания на заданную тему, в том числе на лингвистическую.	1	1
<b>Тема 1.9.</b> Тест по теме	Функциональные стили речи	1	1
<b>Раздел 2. ФОНЕТИКА, ОРФОЭПИЯ, ГРАФИКА, ОРФОГРАФИЯ</b>		<b>5</b>	

<b>Тема 2.1.</b> Обобщающее повторение фонетики, графики, орфоэпии, орфографии	Повторение материала о фонетике, графике, орфоэпии и орфографии. Фонетические единицы. Звук и фонема. Открытый и закрытый слоги. Соотношение буквы и звука. Фонетическая фраза.	1	1
<b>Тема 2.2.</b> Ударение словесное и логическое	Ударение словесное и логическое. Роль ударения в стихотворной речи. Интонационное богатство русской речи. Фонетический разбор слова.	0,5	1
<b>Тема 2.3.</b> Орфоэпические нормы современного русского языка	Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения. Произношение гласных и согласных звуков, произношение заимствованных слов. Использование орфоэпического словаря.	0,5	1
	Фонетический, орфоэпический и графический анализ слова.	1	1
<b>Тема 2.4.</b> Правописание безударных гласных в корне	Проверяемые безударные гласные. Непроверяемые безударные гласные.	0,25	1
<b>Тема 2.5.</b> Правописание согласных в корне	Звонкие и глухие согласные. Двойные согласные. Непроизносимые согласные.	0,25	1
<b>Тема 2.6.</b> Употребление буквы <b>Ь</b> .	Употребление буквы <b>Ь</b> .	0,25	1
<b>Тема 2.7</b> Правописание <i>о/ё</i> после шипящих и <b>Ц</b> .	Правописание <i>о/ё</i> после шипящих и <b>Ц</b> .	0,25	1
<b>Тема 2.8.</b> Правописание приставок на <b>З-, С-</b> . Правописание <b>и – Ы</b> после приставок	Правописание приставок на <b>З-, С-</b> . Правописание <b>и – Ы</b> после приставок.	1	1
<b>Раздел 3. ЛЕКСИКОЛОГИЯ И ФРАЗЕОЛОГИЯ</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Лексика.	Слово в лексической системе языка. Лексическое и грамматическое значения слова. Многозначность слова. Прямое и переносное значение слова. метафора, метонимия как выразительные средства языка.	1	1
<b>Тема 3.2.</b> Омонимы, синонимы, антонимы, паронимы и их употребление.	Омонимы, синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Изобразительные возможности синонимов, антонимов, омонимов, паронимов. Контекстуальные синонимы и антонимы. Градация. Антитеза.	1	1
<b>Тема 3.3.</b> Русская лексика с точки зрения ее происхождения и употребления. Активный и пассивный словарный состав	Исконно-русская лексика, заимствованная лексика, старославянизмы.	1,5	1
	Нейтральная лексика, книжная лексика, лексика устной речи (жаргонизмы, арготизмы, диалектизмы).	0,5	1
	Профессионализмы. Терминологическая лексика.	0,25	1
	Архаизмы, историзмы, неологизмы.	0,25	1
	Особенности русского речевого этикета.	0,5	1

<b>Тема 3.4.</b> Лексика, обозначающая предметы и явления традиционного русского быта.	Лексика, обозначающая предметы и явления традиционного русского быта. Фольклорная лексика и фразеология. Русские пословицы и поговорки.	1	1
<b>Тема 3.5.</b> Русская фразеология.	Фразеологизмы. Отличие фразеологизма от слова. Использование фразеологизмов в речи. Афоризмы. Лексические и фразеологические словари.	1	1
<b>Тема 3.6.</b> Лексические нормы.	Лексические нормы. Лексические ошибки и их исправление. Ошибки в употреблении фразеологических единиц и их исправление.	1	1
<b>Тема 3.7.</b> Лексикологические и фразеологические словари	Работа с разными типами словарей.	1	1
<b>Раздел 4. МОРФЕМИКА. СЛОВООБРАЗОВАНИЕ. ОРФОГРАФИЯ</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Морфемика и словообразование.	Понятие морфемы как значимой части слова. Многозначность морфем. Синонимия и антонимия морфем. Морфемный разбор слова.	1	1
	Способы словообразования. Словообразование знаменательных частей речи. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов.	0,25	1
	Понятие об этимологии. Словообразовательный анализ.	0,25	1
	Морфемный, словообразовательный, этимологический анализ для понимания внутренней формы слова, наблюдения за историческими процессами.	1	1
<b>Тема 4.2.</b> Орфография.	Правописание чередующихся гласных в корнях слов ( <i>кос - -- кас - и бер- -- бир - и лаг - -- лож - и зар - -- зор - и раст - -- ращ -</i> и др.).	0,5	1
	Правописание приставок <i>пре - и при -</i> .	0,5	1
	Правописание сложных слов.	0,5	1
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.	1	1
<b>Раздел 5. МОРФОЛОГИЯ И ОРФОГРАФИЯ</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Морфология. Части речи русского языка.	Грамматические признаки слова (грамматическое значение, грамматическая форма и синтаксическая функция). Знаменательные и незнаменательные части речи и их роль в построении текста.	0,5	1
<b>Тема 5.2.</b> Имя существительное.	Имя существительное. Лексико-грамматические разряды имен существительных. Род, число, падеж существительных. Склонение имен существительных.	0,5	1
	Правописание окончаний имен существительных.	0,25	1
	Правописание сложных существительных.	0,25	1
	Морфологический разбор имени существительного.	1	1
<b>Тема 5.3.</b> Имя прилагательное.	Лексико-грамматические разряды имен прилагательных. Степени сравнения имен прилагательных.	0,5	1
	Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных.	0,25	1
	Правописание сложных прилагательных. Использование форм имен прилагательных в речи.	0,25	1
<b>Тема 5.4.</b> Имя числительное.	Лексико-грамматические разряды имен числительных. Правописание числительных.	1	



	Употребление числительных в речи. Сочетание числительных <i>оба, обе, двое, трое</i> и других с существительными разного рода.	1	1
<b>Тема 5.5.</b> Местоимение.	Местоимение. Значение местоимения. Лексико-грамматические разряды местоимений. Правописание местоимений.	1	1
<b>Тема 5.6.</b> Глагол.	Глагол. Грамматические признаки глагола. Употребление форм глагола в речи. Правописание суффиксов и личных окончаний глагола.	1	1
	Правописание <i>не</i> с глаголами.	0,25	1
<b>Тема 5.7.</b> Причастие как особая форма глагола.	Причастие как особая форма глагола. Образование действительных и страдательных причастий. Правописание суффиксов и окончаний причастий.	1	1
	Правописание <i>н</i> и <i>ни</i> в причастиях и отглагольных прилагательных.	0,5	1
	Причастный оборот и знаки препинания в предложении с причастным оборотом.	0,5	1
<b>Тема 5.8.</b> Деепричастие как особая форма глагола.	Деепричастие как особая форма глагола. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида.	0,5	1
	Деепричастный оборот и знаки препинания в предложениях с деепричастным оборотом. Особенности построения предложений с деепричастиями. Синонимия деепричастий.	1	1
<b>Тема 5.9.</b> Наречие.	Наречие. Грамматические признаки наречия. Степени сравнения наречий. Правописание наречий. Отличие наречий от слов-омонимов. Употребление наречия в речи.	0,5	1
<b>Тема 5.10.</b> Слова категории состояния	Слова категории состояния (безлично-предикативные слова). Отличие слов категории состояния от слов-омонимов. Группы слов категории состояния. Их функции в речи.	0,5	1
<b>Тема 5.11.</b> Морфологический разбор самостоятельных частей речи	Морфологический разбор самостоятельных частей речи.	0,5	
<b>Тема 5.12.</b> Служебные части речи	Предлог как часть речи. Правописание предлогов. Отличие производных предлогов ( <i>в течение, в продолжение, вследствие</i> и др.) от слов-омонимов. Употребление предлогов в составе словосочетаний. Употребление существительных с предлогами <i>благодаря, вопреки, согласно</i> и др.	0,5	1
	Союз как часть речи. Правописание союзов. Отличие союзов <i>тоже, также, чтобы, зато</i> от слов-омонимов. Употребление союзов в простом и сложном предложении. Союзы как средство связи предложений в тексте.	0,5	1
	Частица как часть речи. Правописание частиц. Правописание частиц <i>не</i> и <i>ни</i> с разными частями речи. Частицы как средство выразительности речи. Употребление частиц в речи.	0,5	
	Междометия и звукоподражательные слова. Правописание междометий и звукоподражаний. Знаки препинания в предложениях с междометиями. Употребление междометий в речи.	0,25	
<b>Тема 5.13.</b> Правописание частиц <i>не</i> и <i>ни</i> с разными частями речи	Правописание частиц <i>не</i> и <i>ни</i> с разными частями речи.	0,5	1
<b>Раздел 6. СИНТАКСИС И ПУНКТУАЦИЯ</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 6.1.</b>	Основные единицы синтаксиса. Словосочетание, предложение, сложное синтаксическое целое.	1	1

Основные единицы синтаксиса. Словосочетание.	Словосочетание. Строение словосочетания. Виды связи слов в словосочетании. Нормы построения словосочетаний. Значение словосочетания в построении предложения.	0,5	1
<b>Тема 6.2.</b> Предложение. Знаки препинания в конце предложения	Предложение. Отличие словосочетания от предложения.	0,5	1
<b>Тема 6.3.</b> Простое предложение.	Простое предложение. Виды простых предложений по цели высказывания, восклицательные предложения. Интонационное богатство русской речи.	0,5	1
<b>Тема 6.4.</b> Грамматическая основа простого двусоставного предложения.	Грамматическая основа простого двусоставного предложения.	0,25	1
	Тире между подлежащим и сказуемым. Согласование сказуемого с подлежащим.	0,25	1
	Тестирование по теме.	0,5	1
<b>Тема 6.5.</b> Второстепенные члены предложения	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение).	0,5	1
<b>Тема 6.7.</b> Односоставное и неполное предложения	Предложения односоставные. Предложения неполные.	0,5	1
<b>Тема 6.8.</b> Односоставные предложения с главным членом в форме подлежащего или сказуемого	Односоставные предложения с главным членом в форме подлежащего.	0,25	1
	Односоставные предложения с главным членом в форме сказуемого.	0,25	1
<b>Тема 6.9.</b> Однородные члены предложения.	Предложения с однородными членами. Знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения.	0,5	1
	Знаки препинания с однородными и неоднородными членами предложения.	0,5	1
<b>Тема 6.10.</b> Предложения с обособленными и уточняющими членами предложения	Виды обособленных второстепенных членов предложения. Роль сравнительного оборота как изобразительного средства языка. Уточняющие члены предложения.	0,5	1
	Обособление определений, приложений, дополнений, обстоятельств.	0,5	1
<b>Тема 6.11.</b> Вводные слова и предложения.	Вводные слова и предложения. Отличие вводных слов от знаменательных слов-омонимов.	0,5	1
	Знаки препинания при словах, грамматически несвязанных с членами предложения.	0,5	1
<b>Тема 6.12.</b> Обращение.	Знаки препинания при обращении. Использование обращений в разных стилях речи как средства характеристики адресата и передачи авторского отношения к нему.	0,5	1
	Применение синтаксического и пунктуационного разбора простого предложения.	0,5	1
<b>Тема 6.14.</b> Сложное предложение	Сложное предложение. Сложносочиненное предложение.	0,5	1
	Знаки препинания при сложносочиненном предложении.	0,5	1
	Сложноподчиненное предложение.	0,5	1
	Знаки препинания при сложноподчиненном предложении.	0,5	1
	Синтаксический разбор сложного предложения.	0,5	1
	Сложноподчиненное предложение с двумя или несколькими придаточными.	0,5	1

	Бессоюзное сложное предложение. Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении. Использование бессоюзных сложных предложений в речи.	1	1
	Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи.	1	1
<b>Тема 6.15.</b> Прямая и косвенная речь	Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи. Замена прямой речи косвенной. Знаки препинания при цитатах.	1	1
	Оформление диалога. Знаки препинания при диалоге.	1	1
<b>Тема 6.16.</b>	Орфограммы	0,5	1
<b>Раздел 7. ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ.</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 7.1.</b> Повторение и обобщение изученного.	Повторение раздела: «Фонетика, орфоэпия, графика, орфография».	0,5	1
	Повторение разделов: «Лексика. Морфемика. Словообразование».	0,5	1
	Повторение раздела: «Морфология и орфография».	0,5	1
	Повторение раздела: «Синтаксис и пунктуация».	0,5	1
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
		<b>Всего</b>	<b>64</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение задач.)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Русский язык и литература».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- комплект учебно-наглядных пособий «Русский язык»;

##### **Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- телевизор;
- DVD-проигрыватель;
- обучающие видеофильмы по учебной дисциплине.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### Основные источники

1. Современный русский язык: учеб. пособие для СПО / А. В. Глазков, Е. А. Глазкова, Т. В. Лапутина, Н. Ю. Муравьева; под ред. Н. Ю. Муравьевой. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08790-1. <https://biblio-online.ru/book/sovremennyy-russkiy-yazyk-441960>

2. Лобачева, Н. А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для СПО / Н. А. Лобачева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 232 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07710-0. <https://biblio-online.ru/book/russkiy-yazyk-morfemika-slovoobrazovanie-morfologiya-438028>

3. Лобачева, Н. А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для СПО / Н. А. Лобачева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 127 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07705-6. <https://biblio-online.ru/book/russkiy-yazyk-sintaksis-punktuaciya-438029>

##### Дополнительные источники

1. Русский язык. Сборник упражнений: учеб. пособие для СПО / П. А. Лекант [и др.]; под ред. П. А. Леканта. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 314 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7796-7. <https://biblio-online.ru/book/russkiy-yazyk-sbornik-uprazhneniy-436540>

2. Лекант, П. А. Русский язык: справочник / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов; под ред. П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06698-2. <https://biblio-online.ru/book/russkiy-yazyk-430642>

3. Титов, О. А. Русский язык и культура речи. Практикум по орфографии: учеб. пособие для академического бакалавриата / О. А. Титов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 129 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07864-0. <https://www.biblio-online.ru/book/russkiy-yazyk-i-kultura-rechi-praktikum-po-orfografii-438675>

##### Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1) [www.mioo.ru](http://www.mioo.ru) (методическая лаборатория русского языка и литературы).
- 2) [www.eor.it.ru/eor](http://www.eor.it.ru/eor) (учебный портал по использованию ЭОР).

- 3) [www.ruscorpora.ru](http://www.ruscorpora.ru) (Национальный корпус русского языка — информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме).
- 4) [www.russkiyjazik.ru](http://www.russkiyjazik.ru) (энциклопедия «Языкознание»).
- 5) [www.etymolog.ruslang.ru](http://www.etymolog.ruslang.ru) (Этимология и история русского языка).
- 6) [www.rus.1september.ru](http://www.rus.1september.ru) (электронная версия газеты «Русский язык»). Сайт для учителей «Я иду на урок русского языка».
- 7) [www.uchportal.ru](http://www.uchportal.ru) (Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе).
- 8) [www.Ucheba.com](http://www.Ucheba.com) (Образовательный портал «Учеба»: «Уроки» ([www.uroki.ru](http://www.uroki.ru)) [www.metodiki.ru](http://www.metodiki.ru) (Методики). [www.posobie.ru](http://www.posobie.ru) (Пособия).
- 9) [www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=2168&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=2168&tmpl=com) (Сеть творческих учителей. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы).
- 10) [www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob\\_no=12267](http://www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob_no=12267) (Работы победителей конкурса «Учитель — учителю» издательства «Просвещение»).
- 11) [www.spravka.gramota.ru](http://www.spravka.gramota.ru) (Справочная служба русского языка). [www.slovari.ru/dictsearch](http://www.slovari.ru/dictsearch) (Словари.ру).
- 12) [www.gramota.ru/class/coach/tbgramota](http://www.gramota.ru/class/coach/tbgramota) (Учебник граммоты). [www.gramota.ru](http://www.gramota.ru) (Справочная служба).
- 13) [www.grammar.ru/EXM](http://www.grammar.ru/EXM) (Экзамены. Нормативные документы).

3.3. При реализации образовательной программы в колледже применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, на экзамене.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;	Оценка при проведении устного опроса.
анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;	Контроль при выполнении устных и письменных упражнений и заданий.
проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;	Оценка тестовых заданий.

извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;	Контроль при выполнении упражнений по русскому языку.
применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;	Контроль при проведении опроса.
соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;	Контроль при выполнении письменных упражнений
соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;	Контроль при выполнении упражнений речевого общения.
совершенствовать коммуникативные способности	Обсуждение, диалог.
развивать готовность к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству.	Дискуссия, диспут
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
связь языка и истории, культуры русского и других народов;	Контроль при выполнении тестирования.
смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;	Контроль при выполнении индивидуальных творческих заданий.
основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;	Оценка выполнения письменных работ. Экзамен
орфоэпические, лексические, грамматические и пунктуационные нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.	Контроль при выполнении тестирования. Экзамен

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
 А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Иностранный язык (немецкий)**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ) разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 №50, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета 30.08.2023, протокол № 4.

Зам. директора по учебной работе



И.В. Кочетков

Разработчик



Ж.Г. Колодеева

Рецензент



А.В. Бавыкина



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ)**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Иностранный язык (немецкий)» относится к базовым дисциплинам общеобразовательной подготовки основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), изучается в 1,2 семестрах.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;
- осуществлять проектную деятельность, моделирующую реальные ситуации межкультурной коммуникации;
- организовывать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с её участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;
- свободно использовать приобретенный словарный запас;
- использовать основные виды речевой деятельности (аудирование, говорение, чтение, письмо);
- выбрать лингвистическую форму и способ языкового выражения, адекватные ситуации общения, целям, намерениям и ролям партнеров по общению;
- строить речевое и неречевое поведение адекватно национально-культурной специфике страны изучаемого языка;
- выделять общее и различное в культуре родной страны и немецкоговорящих стран;
- вступать в коммуникацию и поддерживать ее;
- проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению.

**знать:**

- о системе русского и немецкого языков;
- грамматические структуры и языковые средства в соответствии с нормами данного языка;
- национально-культурной специфики страны изучаемого языка;
- о достижениях национальных культур, о роли немецкого языка и культуры в развитии мировой культуры.

**иметь практический опыт:**

- использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для успешного выполнения типичных социальных ролей, описания

явлений, событий, изложения фактов, сообщения сведений о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>1 семестр</b>	<b>2 семестр</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>	<b>34</b>	<b>50</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	82	34	48
<b>В том числе</b>			
практические занятия	82	34	48
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>			
<b>Консультации</b>	2		2
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>		<b>Другая форма</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Иностранный язык (немецкий)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>1 семестр</b>			
<b>Входной контроль</b>		2	
<b>Коррективный курс</b>		3	
<b>Раздел 1.</b>	Описание человека		
<b>Тема 1.1.</b>	Основное содержание учебного материала		
<b>Приветствие, прощание, представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.</b>	Практические занятия - Приветствие, прощание - Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке - Спряжение глаголов haben, sein	4	2
<b>Тема 1.2.</b>	Содержание учебного материала		
<b>Описание человека (внешность, национальность, образование, личные качества, род занятий, должность, место работы и др.).</b>	Практические занятия - Описание человека (внешность, национальность, образование, личные качества) - Описание рода занятий, должности, места работы - Числительные (порядковые и количественные)	4	2
<b>Тема 1.3.</b>	Содержание учебного материала		
<b>Семья и семейные отношения, домашние обязанности.</b>	Практические занятия - Семья и семейные отношения, домашние обязанности	4	2
<b>Тема 1.4.</b>	Содержание учебного материала		
<b>Описание жилища и учебного заведения (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование).</b>	Практические занятия - Описание жилища и учебного заведения (здание, обстановка) - Условия жизни, техника, оборудование	4	2
<b>Тема 1.5.</b>	Содержание учебного материала		
<b>Распорядок дня студента колледжа</b>	Практические занятия - Распорядок дня студента колледжа	4	2
<b>Тема 1.6.</b>	Содержание учебного материала		
<b>Хобби, досуг</b>	Практические занятия - Виды проведения досуга - Мое хобби	4	2
<b>Тема 1.7.</b>	Содержание учебного материала		
<b>Описание местоположения объекта (адрес, как найти).</b>	Практические занятия - Описание местоположения объекта - Описание адреса - Глаголы haben и sein в прошедшем времени Präteritum perfekt, Plusquamperfekt	3	2

<b>Тема 1.8.</b> <b>Магазины, товары, совершение покупок.</b>	Содержание учебного материала		
	Практические занятия - Виды магазинов, поход в магазин - Типы товаров	2	2
		<b>Итого за 1 семестр</b>	<b>34</b>
<b>2 семестр</b>			
<b>Тема 1.9.</b> <b>Физкультура и спорт, здоровый образ жизни</b>	Содержание учебного материала		
	Практические занятия - Виды спорта, мой любимый вид спорта - Здоровый образ жизни	4	2
<b>Тема 2.</b> <b>Экскурсии и путешествия.</b>	Содержание учебного материала		
	Практические занятия - Виды транспорта - Путешествие в различные страны	6	2
<b>Тема 2.1.</b> <b>Россия, ее национальные символы, государственное и политическое устройство.</b>	Содержание учебного материала		
	Практические занятия - Россия – моя Родина, ее национальные символы - Государственное и политическое устройство России	4	2
<b>Тема 2.2.</b> <b>Немецкоговорящие страны, географическое положение, климат, флора и фауна, национальные символы, государственное и политическое устройство, наиболее развитые отрасли экономики, достопримечательности, традиции.</b>	Содержание учебного материала		
	Практические занятия - Немецкоговорящие страны, географическое положение, климат, флора и фауна - Национальные символы, государственное и политическое устройство, наиболее развитые отрасли экономики - Достопримечательности, традиции немецкоговорящих стран	6	2
<b>Тема 2.3.</b> <b>Научно - технический прогресс</b>	Содержание учебного материала		
	Практические занятия - История НТП - Компьютеризация современного мира - Модальные глаголы. Вопросительные слова Текущий контроль	4	2
<b>Тема 2.4.</b> <b>Человек и природа. Экологические проблемы</b>	Содержание учебного материала		
	Практические занятия - Погода. Климат. Природные явления. - Экологические проблемы. Загрязнение воздуха, воды, почвы. Защита окружающей среды. Человек и природа. Текущий контроль	6	2
<b>Раздел 2.</b>	Профессионально-ориентированное содержание		
<b>Тема 2.5.</b>	Содержание учебного материала		

<b>Достижения и инновации в области науки и техники.</b>	Практические занятия - Достижения и инновации в области науки и техники. - Будущее время. Словообразовательные суффиксы. Модальные глаголы. Употребление глаголов во 2 лице в ед. числе. Правила технического перевода. Текущий контроль	4	2
<b>Тема 2.6. Машины и механизмы. Промышленное оборудование.</b>	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практические занятия - Виды оборудования - Видя сварочного оборудования Текущий контроль	4	2
<b>Тема 2.7. Современные компьютерные технологии в промышленности.</b>	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практические занятия - Виды современных компьютерных технологий - Современные компьютерные технологии в промышленности. Текущий контроль	6	2
<b>Тема 2.8. Отраслевые выставки.</b>	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практические занятия - Отраслевые выставки - Страны, проводящие отраслевые выставки. Описание этих выставок	4	2
<b>Консультации</b>		2	
<b>Всего за 2 семестр</b>		<b>50</b>	
<b>Итого</b>		<b>84</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение задач.)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета иностранного языка.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Иностранный язык (немецкий)» входят:

- наглядные пособия (учебные таблицы, плакаты, учебники, словари немецко-русские и русско-немецкие и др.);

- информационно-коммуникативные средства;

- библиотечный фонд.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- рабочая доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Катаева, А. Г. Грамматика немецкого языка [электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / А. Г. Катаева, С. Д. Катаев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 136 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09472-5. [<https://biblio-online.ru/viewer/grammatika-nemeckogo-yazyka-434369>]

2. Смирнова, Т. Н. Немецкий язык. Deutsch mit lust und liebe. [электронный ресурс] Интенсивный курс для начинающих: учеб. пособие для СПО / Т. Н. Смирнова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 312 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03102-7. [<https://biblio-online.ru/viewer/nemeckiy-yazyk-deutsch-mit-lust-und-liebe-intensivnyy-kurs-dlya-nachinayuschih-414258#page/92>]

Дополнительные источники:

1. Винтайкина, Р. В. Немецкий язык (b1) [электронный ресурс]: учебник для СПО / Р. В. Винтайкина, Н. Н. Новикова, Н. Н. Саклакова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 446 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9410-0. [[https://biblio-online.ru/viewer/nemeckiy-yazyk-b1-437575#/#/](https://biblio-online.ru/viewer/nemeckiy-yazyk-b1-437575#/)]

2. Ивлева, Г. Г. Немецкий язык [электронный ресурс]: учеб. и практикум для СПО / Г. Г. Ивлева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 274с. - (Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>). - ISBN 978-5-534-04306-8.

3. Ивлева, Г. Г. Справочник по грамматике немецкого языка [электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / Г. Г. Ивлева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 139 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09956-0. [<https://biblio-online.ru/viewer/spravochnik-po-grammatike-nemeckogo-yazyka-438890>]

4. Миляева, Н. Н. Немецкий язык. Deutsch (a1—a2) [электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 348 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08121-3. [<https://biblio-online.ru/viewer/nemeckiy-yazyk-deutsch-a1-a2-433888#page/1>]

5. Родин, О. Ф. Страноведение. Федеративная республика германия [электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / О. Ф. Родин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10689-3. [<https://biblio-online.ru/viewer/stranovedenie-federativnaya-respublika-germaniya-431292#page/1>]

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <http://www.vitaminde.de/>

2. <http://origin-www.goethe.de/ins/ru/lp/ruindex.htm>

3. de.wikipedia.org
4. http://www.dwds.de/
5. http://www.wissen.de/
- 6 http:// www.festival.1september.ru

3.3. При реализации образовательной программы в колледже применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися практических заданий, на зачете с оценкой.

<p align="center"><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, усвоенный практический опыт)</b></p>	<p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;</li> <li>• осуществлять проектную деятельность, моделирующую реальные ситуации межкультурной коммуникации;</li> <li>• организовывать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с её участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>• ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;</li> <li>• свободно использовать приобретенный словарный запас;</li> <li>• использовать основные виды речевой деятельности (аудирование, говорение, чтение, письмо);</li> <li>• выбрать лингвистическую форму и способ языкового выражения, адекватные ситуации общения, целям, намерениям и ролям партнеров по общению;</li> <li>• строить речевое и неречевое поведение адекватно национально-культурной специфике страны изучаемого языка;</li> <li>• выделять общее и различное в культуре родной страны и немецкоговорящих стран;</li> <li>• вступать в коммуникацию и поддерживать ее;</li> <li>• проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• о системе русского и немецкого языков;</li> </ul>	<p><i>Формы контроля обучения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практические задания: упражнения по темам, переводы, тестирования (устный контроль, письменный контроль);</li> <li>- другая форма, зачет с оценкой.</li> </ul> <p><i>Методы оценки результатов обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</li> <li>– накопительная оценка.</li> </ul>



- грамматические структуры и языковые средства в соответствии с нормами данного языка;
- национально-культурной специфики страны изучаемого языка;
- о достижениях национальных культур, о роли немецкого языка и культуры в развитии мировой культуры;

**иметь практический опыт:**

- использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для успешного выполнения типичных социальных ролей, описания явлений, событий, изложения фактов, сообщения сведений о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.



**Рабочая программа учебной дисциплины**

**МАТЕМАТИКА**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Иваново 2023

Рабочая программа учебной дисциплины МАТЕМАТИКА разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета от 30.08.2023, протокол № 4.

Зам. директора по учебной работе



И.В. Кочетков

Разработчик



Е.Б. Панкратова

Рецензент



В.Г. Иванова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1.	Область применения программы	4
1.2.	Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3.	Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	4
2.2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1.	Материально-техническое обеспечение	12
3.2.	Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» относится к дисциплинам общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), изучается в 1 и 2 семестрах.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение и место математики в своей будущей профессии.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- организовывать и проводить самооценку выполненных аудиторных самостоятельных работ по дисциплине;
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях в области математики;
- формировать отчетные документы по выполненным аудиторным самостоятельным работам по дисциплине;
- использовать информационные технологии при выполнении задач в профессиональной деятельности;
- брать ответственность за результаты коллективного труда в области математики;
- заниматься самообразованием в области математики;
- применять новые методы математики в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь **практический опыт**:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для совершенствования своей познавательной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	1 семестр	2 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>296</b>	<b>102</b>	<b>194</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>270</b>	<b>102</b>	<b>168</b>
в том числе:			
- лекции	123	51	72
- практические работы	147	51	96
<b>Консультации</b>	<b>26</b>	-	<b>26</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>		<b>другая форма</b>	<b>экзамен</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>1 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Развитие понятия числа</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1 Целые, рациональные и действительные числа</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	1   Введение. Обыкновенные и десятичные дроби. Действия над ними	2	1
	Практическое занятие «Совместные действия над дробями»	2	2
<b>Раздел 2. Уравнения и неравенства</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.1 Уравнения</b>	Содержание учебного материала	<b>16</b>	
	1   Линейные уравнения	3	1
	Практическое занятие «Решение линейных уравнений»	3	2
	2   Квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения	3	1
	Практическое занятие «Решение квадратных и дробно-рациональных уравнений»	2	2
	3   Иррациональные уравнения	3	1
Практическое занятие «Решение иррациональных уравнений. Самостоятельная работа»		2	2
<b>Тема 2.2 Системы линейных и нелинейных уравнений</b>	Содержание учебного материала	<b>5</b>	
	1   Системы линейных и нелинейных уравнений	2	1
	Практическое занятие «Решение систем линейных и нелинейных уравнений»	3	2
<b>Тема 2.3 Системы неравенств</b>	Содержание учебного материала	<b>11</b>	
	1   Линейные неравенства. Системы линейных неравенств.	2	1
	Практическое занятие «Решение систем линейных неравенств»	3	2
	2   Метод интервалов.	2	1
Практическое занятие «Решение неравенств методом интервалов»		4	2
<b>Раздел 3. Корни и степени</b>		<b>6</b>	

<b>Тема 3.1 Корни и степени</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
	1	Степень с произвольным показателем. Свойства степеней	2	1
	Практические занятия «Степень с рациональным показателем»		2	2
	«Степень с иррациональным показателем. Контрольная работа №1»		2	2
<b>Раздел 4. Функции, их свойства и графики</b>			<b>76</b>	
<b>Тема 4.1 Числовая функция. Область определения и множество значений</b>	Содержание учебного материала		<b>20</b>	
	1	Числовая функция. Область определения и множество значений. Графики функций.	2	1
	Практическое занятие «Нахождение области определения и множества значений функции»		2	2
	2	Приращение функции и приращение аргумента. Основные свойства функции.	2	1
	Практическое занятие «Решение задач»		2	2
	3	Предел функции в точке. Вычисление пределов функции.	2	1
	Практическое занятие «Вычисление пределов функции»		2	2
	4	Непрерывность функции в точке и на промежутке	2	1
	Практическое занятие «Решение задач»		2	2
	5	Бесконечные пределы. Вычисление бесконечных пределов	2	1
	Практическое занятие «Вычисление бесконечных пределов. Самостоятельная работа»		2	2
	<b>Тема 4.2 Логарифмы. Степенные, показательные и логарифмические функции</b>	Содержание учебного материала		<b>28</b>
1		Логарифм с произвольным основанием. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов	2	1
Практическое занятие «Решение логарифмов»		4	2	
2		Степенная и показательные функции. Их свойства и графики	2	1
3		Логарифмическая функция, её свойства и графики.	2	1
4		Показательные уравнения	2	1
Практическое занятие «Решение показательных уравнений»		2	2	
5		Показательные неравенства	2	1
Практическое занятие		2	2	

	«Решение показательных неравенств»		
	6   Логарифмические уравнения	2	1
	Практическое занятие «Решение логарифмических уравнений»	2	2
	7   Логарифмические неравенства	2	1
	Практические занятия «Решение логарифмических неравенств» «Решение неравенств. Контрольная работа № 2»	2 2	2 2
<b>Тема 4.3 Основы тригонометрии</b>	Содержание учебного материала	<b>32</b>	
	1   Радианное измерение. Тригонометрические функции числового аргумента	2	1
	2   Четность, периодичность и знаки тригонометрических функций.	2	1
	3   Формулы приведения	2	1
	Практическое занятие «Преобразование тригонометрических выражений»	2	2
	4   Основное тригонометрическое тождество и следствия из него	2	1
	Практическое занятие «Применение тригонометрического тождества при решении задач»	2	2
<b>Итого 1 семестр</b>		<b>102</b>	
<b>2 семестр</b>			
	5   Формулы двойного аргумента. Формулы сложения	2	1
	Практическое занятие «Преобразование суммы тригонометрических функций»	2	2
	6   Свойства и графики тригонометрических функций	2	1
	7   Обратные тригонометрические функции	2	1
	8   Простейшие тригонометрические уравнения.	2	2
	9   Тригонометрические уравнения	2	1
	Практические занятия «Решение тригонометрических уравнений» «Решение уравнений. Самостоятельная работа»	6 2	2 2
<b>Раздел 5. Координаты и вектор. Прямая</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 5.1 Векторы</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	1   Понятие вектора и способы его записи. Действия над векторами, заданными длиной, направлением, координатами	2	2
<b>Тема 5.2</b>	Содержание учебного материала	<b>14</b>	



<b>Прямая</b>	1	Уравнение прямой, проходящей через точку с заданным угловым коэффициентом	2	1
	2	Общее уравнение прямой, его исследование	2	1
	3	Взаимное расположение прямых. Условие параллельности и перпендикулярности	2	1
	Практические занятия «Уравнение прямой на плоскости» «Параллельность и перпендикулярность прямых. Самостоятельная работа»		4 4	2 2
<b>Раздел 6. Производная и интеграл</b>			<b>55</b>	
<b>Тема 6.1 Производная</b>	Содержание учебного материала		<b>17</b>	
	1	Производная функции в точке, ее физический смысл. Производная суммы, произведения, частного функций.	2	1
	2	Производная обратной и сложной функции	2	1
	3	Производная степенной, показательной, логарифмической функции. Производные тригонометрических функций.	2	2
	4	Производные обратных тригонометрических функций.	2	1
	Практические занятия «Нахождение производной функции. Самостоятельная работа»		9	2
<b>Тема 6.2 Приложение производной</b>	Содержание учебного материала		<b>23</b>	
	1	Геометрический смысл производной. Теорема Лагранжа. Экстремумы функции	2	1
	2	Выпуклость и точки перегиба графика функции.	2	1
	Практические занятия «Нахождение экстремумов функции»		4	2
	«Нахождение точек перегиба функции»		6	2
	3	Асимптоты графика функции. Исследование и построение графиков функции	2	1
	Практическое занятие «Построение графиков функции» «Упражнения. Контрольная работа № 3»		5 2	2 2
<b>Тема 6.3 Интеграл</b>	Содержание учебного материала		<b>15</b>	
	1	Первообразная. Неопределенный интеграл, его свойства. Основные табличные интегралы. Вычисление неопределенного интеграла	4	1
	2	Решение неопределенного интеграла методом подстановки	2	2
	3	Определенный интеграл, его свойства. Геометрический смысл определенного интеграла.	2	1
	Практическое занятие «Вычисление определенного интеграла»		6	2

	«Упражнения. Самостоятельная работа»	1	2
<b>Раздел 7. Комбинаторика, статистика, теория вероятности</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 7.1 Элементы комбинаторики</b>	Содержание учебного материала	2	
	1   Элементы комбинаторики	2	1
	Практическое занятие Элементы комбинаторики	4	2
<b>Тема 7.2 Элементы теории вероятности</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	1   Элементы теории вероятности	2	1
	Практическое занятие Элементы теории вероятности	4	2
<b>Тема 7.3 Элементы математической статистики</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>	1
	1   Элементы математической статистики	2	1
	Практическое занятие Элементы математической статистики	4	2
<b>Раздел 8. Геометрия</b>		<b>57</b>	
<b>Тема 8.1 Прямые и плоскости</b>	Содержание учебного материала	<b>27</b>	
	1   Основные понятия, аксиомы и следствия из них. Взаимное расположение прямых.	4	1
	2   Взаимное расположение прямой и плоскости. Взаимное расположение плоскостей.	4	1
	Практические занятия «Ортогональное проектирование»	3	2
	«Угол между прямой и плоскостью»	3	2
	«Решение задач на взаимное расположение прямой и плоскости»	3	2
	3   Двугранные углы. Признак перпендикулярности плоскостей	2	1
	Практические занятия «Площадь проекции плоской фигуры» «Упражнения. Контрольная работа № 4»	6 2	2 2
<b>Тема 8.2 Многогранники. Площади поверхностей и объемы многогранников</b>	Содержание учебного материала	<b>20</b>	
	1   Многогранные углы. Призма. Виды призм	2	1
	2   Параллелепипед, его виды.	2	1
	Практическое занятие «Вычисление площадей поверхности призмы, параллелепипеда»	4	2
	3   Пирамида. Усеченная пирамида	2	1
	Практические занятия «Площадь боковой и полной поверхности пирамиды, усеченной пирамиды»	2	2

	4	Понятие об объемах тел	2	1
		Практические занятия «Объем прямой и наклонной призмы, полной и усеченной пирамиды» «Упражнения. Контрольная работа № 5»	4 2	2 2
<b>Тема 8.3 Тела вращения</b>		Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	1	Цилиндр. Площадь боковой и полной поверхности цилиндра. Объем цилиндра	2	1
	2	Конус. Усеченный конус. Площадь боковой и полной поверхностей конуса. Объем конуса	2	1
		Практическое занятие «Вычисление полной и боковой поверхностей усеченного конуса»	2	2
	3	Шар и сфера. Уравнение сферы. Касательная плоскость к сфере. Площадь и объем шара.	2	1
		Практическое занятие «Вычисление площади и объема шара»	2	2
		Консультации	26	
		Промежуточная аттестация: экзамен		
		<b>Итого 2 семестр</b>	<b>194</b>	
<b>Всего:</b>			<b>296</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Математики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя, оснащенное;
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами, предназначенные для работы в электронной образовательной среде;

▪ модели;

▪ комплект электронных презентаций/слайдов;

Технические средства обучения:

- презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук);
- пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- компьютер с выходом в Интернет.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Высшая математика: учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общ.ред. И. И. Цыганок. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 472 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6.

2. Дорофеева, А. В. Математика: учебник для СПО / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 400 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8.

3. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7

4. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1

5. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 439 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3.

6. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9.

##### Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И. Математика (СПО) Учебник, КноРус, 2018;

2. Сабитов И.Х. Линейная алгебра и аналитическая геометрия, 2-е изд., пер.и доп. Учебник и практикум для СПО, - М.: Научная школа: Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, 2018.

3. Манучин В.А. Математическая статистика: Учебное пособие для СПО. М.: Научная школа: Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, 2018.

##### Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <https://urait.ru/> (Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов)

2. <http://www.ctege.info/ege-po-matematike> (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

3. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

4. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

5. Министерство образования и науки РФ [www.mon.gov.ru](http://www.mon.gov.ru)
6. Российский образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
7. Поисковая интеллектуальная система <http://www.nigma.ru/>
8. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

3.3. При реализации образовательной программы в колледже применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем на практических занятиях, в процессе проведения контрольных работ, тестирования, на экзамене.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ организовывать и проводить самооценку выполненных внеаудиторных самостоятельных работ по дисциплине;</li> <li>▪ принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях в области математики;</li> <li>▪ формировать отчетные документы по выполненным внеаудиторным самостоятельным работам по дисциплине;</li> <li>▪ использовать информационные технологии при выполнении задач в профессиональной деятельности;</li> <li>▪ брать ответственность за результаты коллективного труда в области математики;</li> <li>▪ самостоятельно заниматься самообразованием в области математики;</li> <li>▪ самостоятельно заниматься самообразованием в области математики;</li> <li>▪ применять новые методы математики в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ значение и место математики в своей будущей профессии.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях</p> <p>Тестирование</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
 А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.



**Рабочая программа учебной дисциплины**

**Информатика**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины ИНФОРМАТИКА разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета от 30.08.2023, протокол № 4.

Зам. директора по учебной работе

Разработчик

Рецензент



И.В. Кочетков  
С.В. Попова  
Д.В. Федорова

И.В. Кочетков

С.В. Попова

Д.В. Федорова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1.	Область применения программы	
1.2.	Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3.	Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1.	Материально-техническое обеспечение	
3.2.	Информационное обеспечение обучения	
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Информатика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика» относится к дисциплинам общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), изучается в 1 и 2 семестрах.

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

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **знать:**

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный.

Знать единицы измерения информации;

- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);

- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;

- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;

- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;

- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь **практический опыт:**

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для совершенствования своей познавательной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>1 семестр</b>	<b>2 семестр</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>135</b>	<b>51</b>	<b>84</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>135</b>	<b>51</b>	<b>84</b>
в том числе:			
лекции	53	17	36
лабораторные занятия	82	34	48
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>		<b>другая форма</b>	<b>экзамен</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>1 семестр</b>		<b>51</b>	
<b>Раздел 1. Информационная деятельность человека</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО. Основные этапы развития информационного общества. Инструктаж по т/б. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов	2	1
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>2</b>	
	Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специального ПО, юридических баз данных, бухгалтерских систем)	2	2
<b>Тема 1.2. Правовые нормы в информационной сфере.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство. Лицензионное ПО. Открытые лицензии. Обзор профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления. Портал государственных услуг.	2	1
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>3</b>	
	Правовая охрана программ и данных. Создание коллекции ссылок на электронно-образовательные ресурсы по профильным направлениям подготовки	2	2
<b>Раздел 2. Информация и информационные процессы</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Подходы к понятию информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Системы счисления.	2	1
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>4</b>	

<b>Двоичная система счисления.</b>	Перевод чисел из одной системы счисления в другую Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации	2 2	2
<b>Тема 2.2. Основы работы с операционной системой Windows.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.	2	1
<b>Тема 2.3. Принцип обработки информации компьютером</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Логические функции и схемы.	2	2
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>4</b>	
	Логические выражения и таблицы истинности. Алгоритм: понятие, свойства, типы, способы описания. Блок-схемы. Составление блок-схем при решении задач.	2 2	2
<b>Тема 2.4. Хранение информационных объектов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>2</b>	
	Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Учет объема файлов при их хранении, передаче.	2	2
<b>Тема 2.5. Управление процессами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.	2	2
	АСУ различного назначения, примеры их использования. Примеры оборудования с числовым программным управлением. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике.	2	
<b>Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1. Архитектура компьютеров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>8</b>	
	Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Виды программного обеспечения компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение	2 2	2 2

	внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.	2 2	
<b>Тема 3.2. Объединение компьютеров в сети</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>6</b>	
	Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.	2	1
	Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети. Защита информации, антивирусная защита.	2 2	
<b>Тема 3.3. Безопасность, гигиена, эргономика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>	
	Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности. Контрольная работа № 1.	2 2	2
<b>2 семестр</b>		<b>84</b>	
<b>Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>		<b>52</b>	
<b>Тема 4.1. Технология обработки графической информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	Виды компьютерной графики. Графический редактор Paint	4	1
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>6</b>	
	Создание рисунка и текста в графическом редакторе Paint Приемы рисования и преобразования геометрических объектов. Приемы создания векторных изображений	2 4	2
<b>Тема 4.2. Технология обработки текстовой информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	Возможности текстовых редакторов и настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. Текстовый редактор Microsoft Word	4	1
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>8</b>	
	Создание и редактирование текстового документа в MS Word Создание и форматирование таблиц в MS Word. Вставка объектов в текстовый документ Выполнение индивидуального задания на тему: «Сочетание различных способов оформления»	2 2 4	2

	документов в текстовом редакторе»		
<b>Тема 4.3. Мультимедийные технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Мультимедийные технологии. Представление о мультимедийных средах. Компьютерные презентации в программе в Microsoft PowerPoint	2	1
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>6</b>	
	Основные понятия MS PowerPoint. Приемы создания и оформления презентации. Создание гиперссылок и управляющих кнопок в презентации Создание и редактирование мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования	2 4	2
<b>Тема 4.4. Технология обработки числовых данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Электронная таблица Microsoft Excel	4	1
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>10</b>	
	Создание и редактирование табличного документа в MS Excel. Создание диаграмм в MS Excel. Использование встроенных функций. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	2 2 2	2
	Выполнение индивидуального задания на тему «Обработка данных в многотабличной базе данных».	4	
<b>Тема 4.5. Технология хранения, поиска и сортировки информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. База данных Microsoft Access.	2	1
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>6</b>	
	Основные приемы работы с данными в MS Access. Создание и редактирование формы Управление данными в MS Access. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных Повторение и обобщение изученного материала. Контрольная работа № 2	2 2 2	2
<b>Раздел 5. Телекоммуникационные технологии</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 5.1. Представление о средствах телекоммуникации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>6</b>	
	Технические и программные средства телекоммуникационных технологий. Подключение к Интернету. «География» Интернета	2	

<b>онных технологий.</b>	Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.	2 2	1
<b>Тема 5.2. Методы создания сайта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Методы и средства создания и сопровождения сайта	2	1
<b>Тема 5.3. Поиск информации с использованием компьютера.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Технология поиска информации в сети Интернет	2	1
	Пример поиска информации на государственных образовательных порталах. Поисковые системы.	2	
	Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет.	2	
<b>Тема 5.4. Передача информации между компьютерами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>6</b>	
	Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.	2	1
	Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги	2	
	Работа с электронной почтой и почтовыми программами.	2	
<b>Тема 5.5. Возможности программного обеспечения для организации коллективной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете.	2	1
	Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ.	2	
	Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети профессиональной образовательной организации СПО.	2	
	Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности	2	
	Участие в онлайн-конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет-олимпиаде, компьютерном тестировании	2	
	Повторение и обобщение изученного материала	2	
<b>Всего</b>		<b>135</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебной лаборатории «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: наличие персональных компьютеров, объединенных в сеть.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- принтер;
- телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети;
- устройства вывода звуковой информации;
- устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

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

**Основные источники:**

1. Информатика: учебник для студентов учреждений СПО / М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова; — 7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 352 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-4468-9973-9.

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для СПО / В. В. Трофимов; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7.

3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для СПО / В. В. Трофимов; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4.

4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для СПО / О. П. Новожилов. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 320 с. - (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1.

5. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для СПО / О. П. Новожилов. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 302 с. - (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5

6. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 110 с. - (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08362-0

7. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 145 с. - (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08365-1

8. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5.

**Дополнительные источники:**

1. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. — М.: Издательство Юрайт, 2018. - 110 с. - (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08362-0



2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 133 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5.

3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для СПО / В. В. Трофимов; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7.

**Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. <https://urait.ru/> - ЭБС «Юрайт»;
2. <http://iit.metodist.ru> - Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО;
3. <http://www.intuit.ru> - Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру);
4. <http://test.specialist.ru> - Онлайн-тестирование и сертификация по информационным технологиям;
5. <http://www.iteach.ru> - Программа Intel «Обучение для будущего»;
6. <http://www.rusedu.info> - Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании;
7. <http://edu.ascon.ru> - Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D в образовании;
8. <http://www.osp.ru> - Открытые системы: издания по информационным технологиям;
9. <http://www.npstoik.ru/vio> - Электронный альманах «Вопросы информатизации образования»;
10. <http://ito.edu.ru> - Конгресс конференций «Информационные технологии в образовании»;
11. <http://www.bytic.ru/> - Международные конференции «Применение новых технологий в образовании»;
12. <http://www.elearnexpo.ru> - Московская международная выставка и конференция по электронному обучению eLearnExpo;
13. <http://www.computer-museum.ru> - Виртуальный компьютерный музей;

3.3. При реализации образовательной программы в колледже применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, тестирований, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, на экзамене.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>знать:</b> • различные подходы к определению понятия	Интерпретация

<p>«информация»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;</li> <li>• назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);</li> <li>• назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;</li> <li>• использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;</li> </ul> <p>назначение и функции операционных систем.</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;</li> <li>• распознавать информационные процессы в различных системах;</li> <li>• использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;</li> <li>• осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;</li> <li>• создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;</li> <li>• просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;</li> <li>• осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;</li> <li>• представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);</li> <li>• соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.</li> </ul>	<p>результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p> <p>Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий; лабораторные и контрольные работы. Промежуточная аттестация: другая форма, экзамен</p>
--	---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.



**Рабочая программа учебной дисциплины**

**Физика**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом-Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Иваново 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ФИЗИКА разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол № 10.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета от 30.08.2023, протокол № 4.

Зам. директора по учебной работе



И.В. Кочетков

Разработчик



Г.А. Рогозина

Рецензент  
преподаватель физики высшей категории  
машиностроительного колледжа  
г. Иваново



Н.А. Ковригина

## Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Физика**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Физика» относится к базовым дисциплинам общеобразовательной подготовки основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), изучается в 1 и 2 семестрах.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### **знать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

### **уметь:**

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**иметь практический опыт:**

- определение характера физического процесса по графику, таблице;
- представления результатов измерений с учетом их погрешностей;
- использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	1 семестр	2 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>190</b>	68	122
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>188</b>	68	120
в том числе:			
лекции	94	34	60
практические занятия	65	17	48
лабораторные работы	39	17	12
консультации	2	-	2
<b>Самостоятельная работа</b>	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация в форме: другая форма, экзамен</b>	<b>12</b>	другая форма	экзамен 12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>1 семестр</b>		<b>68</b>	
<b>Раздел 1. Механика</b>			
1.1.. Механическое движение и его виды.	<b>Содержание учебного материала</b> Механическое движение, материальная точка, траектория, равномерное движение, равноускоренное движение	<b>1</b>	1
1.2.Относительность движения.	<b>Содержание учебного материала</b> Система отсчета, тело отсчета, ИСО, НИСО	5	
	Практическое занятие № 1. Проработка конспектов, решение задач, виды движения «Анализ видов движения»	1	1
		4	
1.3.Законы динамики.	<b>Содержание учебного материала</b> ИСО, НИСО, 1,2, 3 - законы Ньютона, масса, инертность, инерция, границы применимости законов	2	1
1.4.Силы в механике.	<b>Содержание учебного материала</b> Гравитация, закон всемирного тяготения, сила тяжести, вес тела, невесомость, перегрузка, Сила упругости, сила трения.	8	
	Лабораторная работа № 1. Измерение жесткости пружины.	2	1
	Практическое занятие № 2. Контрольная работа №1 «Основные законы механики»	4	2
		2	3
1.5.Условия равновесия тел	<b>Содержание учебного материала</b> Равновесие и его виды, 2 условия равновесия тел, момент силы, плечо силы, условие равновесия рычага	2	1
1.6. Импульс	<b>Содержание учебного материала</b> Импульс, закон сохранения импульса, реактивное движение	4	
	Практическое занятие № 3. Решение задач: закон сохранения импульса.	2	1
		2	2
1.7. Механическая энергия и работа. Использование законов механики	<b>Содержание учебного материала</b> Энергия и её виды, механическая работа и её связь с энергией, закон сохранения полной механической энергии, КПД, мощность, полезная и совершенная работа	2	1



1.8. Механические колебания. Уравнение гармонических колебаний.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Механические колебания, виды колебаний, колебательные системы, автоколебания, резонанс.	4	1
	Лабораторная работа № 2. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.	4	2
1.9. Механические волны Звуковые волны, ультразвук.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Механические волны, 2 вида волн, уравнение гармонической волны, длина волны, период Акустика, звуковые частоты, источники звука, орган слуха, ультразвук и его применение.	4	1
	Практическое занятие № 4. Решение задач по механике.	4	2
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.</b>			
2.1. Основные положения МКТ. Идеальный газ.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные положения МКТ, диффузия, броуновское движение, основные величины, характеризующие вещество Идеальный газ и его свойства, Основное уравнение МКТ, концентрация, связь давления и плотности	<b>2</b>	<b>1</b>
2.2. Температура.	<b>Содержание учебного материала</b> Термодинамическое равновесие, температура, связь средней кинетической энергии с абсолютной температурой	<b>2</b>	<b>1</b>
2.3. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Уравнение состояния идеального газа Изопроцессы, газовые законы.	2	2
	Лабораторная работа № 3. Проверка закона Бойля-Мариотта.	4	2
	Практическое занятие № 5. Контрольная работа № 2. Основы МКТ.	2	3
2.4. Насыщенные и ненасыщенные пары.	<b>Содержание учебного материала</b> Испарение, конденсация, насыщенный и ненасыщенный пар, динамическое равновесие, кипение, перегретая жидкость, критическая температура	<b>2</b>	<b>1</b>
2.5. Жидкости и их свойства Твердые тела.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	
	Смачивание, капиллярность, закон Архимеда Кристаллические и аморфные тела, анизотропия, изотропия, деформация и её виды, механическое напряжение, закон Гука	2	1
	Лабораторная работа № 4	5	1

	Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.		
2.6. Внутренняя энергия и способы её изменения. 1 закон термодинамики. Применение 1 закона к изопроцессам. Тепловые двигатели.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	
	Внутренняя энергия и способы её изменения, изолированная термодинамическая система, геометрическое истолкование 2 работы, количество теплоты, виды теплопередачи Применение первого закона к изопроцессам, адиабатный процесс Тепловые двигатели, принцип действия, КПД, цикл Карно.	4	1
	Практическое занятие № 7. Подготовка к контрольной работе № 3. Практическое занятие № 8. Контрольная работа № 3 «Молекулярная физика и тепловые явления».	3	2
	<b>2 семестр</b>	<b>122</b>	
<b>Раздел №3. Электродинамика</b>			
3.1. Электрический заряд.	<b>Содержание учебного материала</b> 4 типа взаимодействия, электрический заряд, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, электризация и её виды	<b>2</b>	1
3.2. Электрическое поле, Напряженность поля. Потенциал.	<b>Содержание учебного материала</b> Определение, свойства поля Силовая характеристика поля, принцип суперпозиции Энергетическая характеристика поля, эквипотенциальные поверхности, разность потенциалов	<b>2</b>	1
3.3. Конденсаторы. Проводники и диэлектрики.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Конденсатор, применение, электроёмкость, виды конденсаторов, энергия заряженного конденсатора, проводники, диэлектрики, 2 вида диэлектриков, электрический диполь	4	1
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Контрольная работа № 4 «Электростатика».	4	3
3.4. Электрический ток. Характеристики тока.	<b>Содержание учебного материала</b> Определение, действия тока, направление. Сила тока, напряжение, сопротивление.	<b>2</b>	1
3.5. Соединения проводников,	<b>Содержание учебного материала</b> Виды соединений, расчет общего сопротивления, силы тока, напряжения	<b>4</b>	1
3.6. Работа и мощность постоянного тока. Законы Ома.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	
	Работа, мощность, закон Джоуля-Ленца, ЭДС. Законы Ома для участка и для полной цепи.	4	1

	Лабораторная работа № 5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Лабораторная работа № 6. Измерение удельного сопротивления проводника.	4	2
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Контрольная работа № 5. Постоянный электрический ток	6	3
	Лабораторная работа № 7. Измерение общего сопротивления двух последовательно и параллельно соединенных резисторов.	2	2
	<b>Практическое занятие № 11.</b>	6	2
3.7. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	<b>Содержание учебного материала</b> Определение полупроводников, носители заряда, собственная проводимость, примесная проводимость, примеси, полупроводники р-и n-типа, р-n переход Назначение, устройство, принцип действия, условное обозначение, достоинства и недостатки	2	1
3.8. Магнитное поле.	<b>Содержание учебного материала</b> Магнитное поле, свойства поля, характеристики, правило буравчика	2	1
3.9. Силы Ампера и Лоренца Принцип действия электродвигателя.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Сила Ампера, правило левой руки, сила Лоренца, правило правой руки	2	
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Изучить включение, работу и реверс электродвигателей	2	
3.10. Электромагнитная индукция, 3.11. Самоиндукция	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Индукционный ток, магнитный поток, магнитная индукция, закон электромагнитной индукции, правило Ленца	2	1
	Самоиндукция, применение, индуктивность	2	1
3.12. Электромагнитные колебания.	<b>Содержание учебного материала</b> Электромагнитные колебания, виды колебаний, формула Томсона.	4	1
3.13. Переменный ток,	<b>Содержание учебного материала</b> Активное сопротивление, индуктивное сопротивление, ёмкостное сопротивление, действующее значение, мгновенное значение, амплитудное значение	4	1
3.14. Трансформатор.	<b>Содержание учебного материала</b>	12	
	Определение трансформатора, кто изобрел трансформатор, устройство, условное обозначение, производство и использование электроэнергии, виды	4	1

	электростанций.		
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Контрольная работа №6 Электромагнитные колебания и волны.	2	
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Использование трансформаторов и электродвигателей в монтажных силовых установках. Доклад.	6	2
<b>Раздел 4. Оптика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
4.1. Световые волны	Корпускулярно-волновой дуализм света, действие света, свет как электромагнитная волна Закон прямолинейного распространения, закон отражения, закон преломления, полное отражение, принцип Гюйгенса, абсолютный и относительный показатели преломления.	2	1
	Лабораторная работа № 8. Измерение показателей преломления стекла. Лабораторная работа № 9. Построение изображений в зеркале.	4	2
	<b>Практическая работа № 15.</b> Расчет оптических систем.	6	1
4.2. Волновые свойства света. Интерференция света. Дифракция света.	<b>Содержание учебного материала</b> Определение света, скорость света, основные свойства света, порядок цветов в спектре Интерференционный минимум и максимум. Дифракция света. Дифракционная решетка.	<b>8</b> 4	 1
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Контрольная работа №7 Оптика	2	
	Лабораторная работа № 14. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	2
4.3.Элементы теории относительности	<b>Содержание учебного материала</b> Постулаты теории относительности. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.	<b>2</b>	1
<b>Раздел 5. Квантовая физика</b>			
5.1. Фотоэффект, его законы и применение. Фотоны.	<b>Содержание учебного материала</b> Фотоэффект, 2 свойства фотоэффекта, 2 закона фотоэффекта, красная граница фотоэффекта, задерживающее напряжение, уравнение Эйнштейна, теория фотоэффекта. Фотоны, свойства фотонов.	<b>12</b> 2	 1
	<b>Практическое занятие № 17.</b>	10	2

	Решение задач по квантовой физике. Развития солнечной энергетики. Самостоятельная проработка темы по учебнику.		
5.2. Строение атома. Излучение и спектры.	<b>Содержание учебного материала</b> Строение атома по Резерфорду, недостатки планетарной модели, квантовые постулаты Бора, модель атома водорода по Бору, трудности теории Бора. Виды излучений, спектры поглощения, спектры излучения и их виды (полосатые, линейчатые, сплошные), спектральный анализ, эффект Доплера	<b>4</b>	1
5.3. Состав атомного ядра.	<b>Содержание учебного материала</b> Состав атомного ядра, нейтроны, протоны (нуклоны), ядерные силы, энергия связи атомных ядер.	<b>2</b>	1
5.4. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	<b>Содержание учебного материала</b> Открытие радиоактивности, $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ - излучения, правило смещения Содди, закон радиоактивного распада, период полураспада, методы регистрации, биологическое действие на организм, способы защиты.	<b>2</b>	2
5.5. Цепные ядерные реакции. Ядерная энергетика.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Ядерные реакции, деление ядер урана, цепные ядерные реакции, ядерный реактор, термоядерные реакции, изотопы Развитие ядерной энергетики.	2	1
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Контрольная работа № 8. Квантовая физика	4	3
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Экзамен</b>		12	
<b>Итого:</b>		190	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика». Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование, включая реактивы;
- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением;
- библиотечный фонд.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### *Основная литература*

1. Айзензон, А. Е. Физика: учебник и практикум для СПО / А. Е. Айзензон. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00795-4. <https://biblio-online.ru/bcode/436537>.

2. Бордовский, Г. А. Физика в 2 т. Том 1: учеб. пособие для СПО / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 242 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09574-6. <https://biblio-online.ru/bcode/441288>

3. Бордовский, Г. А. Физика в 2 т. Том 2: учеб. пособие для СПО / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 299 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09572-2. <https://biblio-online.ru/bcode/441289>

4. Васильев, А. А. Физика: учеб. пособие для СПО / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 211 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. <https://biblio-online.ru/bcode/438066>

5. Кравченко, Н. Ю. Физика: учебник и практикум для СПО / Н. Ю. Кравченко. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 300 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01418-1. <https://biblio-online.ru/bcode/433421>

6. Родионов, В. Н. Физика: учеб. пособие для СПО / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 273 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07177-1. <https://biblio-online.ru/bcode/434294>

##### *Дополнительная литература*

1. Горлач, В. В. Физика. Самостоятельная работа студента: учеб. пособие для СПО / В. В. Горлач, Н. А. Иванов, М. В. Пластинина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 168 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9834-4. <https://biblio-online.ru/bcode/437552>

2. Зотеев, А. В. Физика. Лабораторные задачи: учеб. пособие для СПО / А. В. Зотеев, В. Б. Зайцев, С. Д. Алекперов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 251 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09570-8. <https://biblio-online.ru/bcode/438441>

3. Оселдчик, Ю. С. Физика. Модульный курс: учеб. пособие для СПО / Ю. С. Оселдчик, П. И. Самойленко, Т. Н. Точилина. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 526 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7848-3. <https://biblio-online.ru/bcode/425153>

4. Перельман, Я. И. Занимательная физика. В 2 кн. Книга 1 / Я. И. Перельман. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 192 с. — (Серия: Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07255-6. <https://biblio-online.ru/bcode/438277>

5. Перельман, Я. И. Занимательная физика. В 2 кн. Книга 2 / Я. И. Перельман. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 242 с. — (Серия: Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07257-0. <https://biblio-online.ru/bcode/438507>

6. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике: учеб. пособие для СПО / Т. И. Трофимова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7003-6. <https://biblio-online.ru/bcode/426398>

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

2. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

3. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).

4. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

5. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

6. [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

7. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

8. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).

9. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

10. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

11. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

12. [www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).

13. [www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).

14. [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).

15. [www.kvant.mcsme.ru](http://www.kvant.mcsme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

3.3 При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, на экзамене.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие</li> </ul>	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

<p>излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</li> <li>• смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</li> <li>• вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</li> <li>• отличать гипотезы от научных теорий;</li> <li>• делать выводы на основе экспериментальных данных;</li> <li>• приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;</li> <li>• воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</li> <li>• применять полученные знания для решения физических задач;</li> <li>• определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;</li> <li>• измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</li> <li>• для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды</li> </ul>	<p>освоения образовательной программы.</p> <p>2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу физики; выявление мотивации к изучению нового материала.</p> <p>3. Текущий контроль в форме: - контрольных работ по темам разделов дисциплины; - тестирования.</p> <p>4. Промежуточная аттестация в другой форме (1 семестр). Экзамен (2 семестр)</p>
--	--



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»

**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.



**Рабочая программа учебной дисциплины**

**Биология**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины **БИОЛОГИЯ** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50, и учебного плана по профессии среднего профессионального 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета 06 апреля 2023г., протокол № 7.

Зам. директора по учебной работе



И.В. Кочетков

Разработчик



Д.В. Федорова

Рецензент,  
преподаватель химии высшей категории  
Машиностроительного колледжа г. Иваново



И.В. Иванова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Биология

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Биология» относится к дисциплинам общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), изучается в 1 семестре.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы устройства и функционирования биологических систем;
- историю развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- определять живые объекты в природе; находить и анализировать информацию о живых объектах; использовать приобретенные биологические знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний, оказывать первую помощь при травмах; соблюдать правила поведения в природе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для совершенствования своей познавательной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
<b>в том числе:</b>	
лекции	<b>34</b>
практические занятия	<b>17</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Тест. Входной мониторинг по биологии	2	
<b>Раздел 1. Учение о клетке.</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Химическая организация клетки</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Клеточная теория. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов.	2	
<b>Тема 1.2. Строение и функции клетки.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
	Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	4	
	<b>Практическое занятие № 1</b> Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.	2	
<b>Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
	Пластический и энергетический обмен.	2	
	Виды обмена веществ. Фотосинтез. <b>Практическое занятие №2</b> Наследственная информация и реализация ее в клетке.	2	
<b>Тема 1.4. Жизненный цикл клетки.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.	2	
	Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов		
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1. Размножение организмов.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
	Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение	2	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	
<b>Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
	Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов	2	

	<b>Практическое занятие №4</b> Организм как единое целое.	2	
	Тест по теме (по вариантам)		
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1. Основные закономерности явлений наследственности.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Моногибридное скрещивание.	2	1
	Дигибридное скрещивание.		
<b>Тема 3.2. Закономерности изменчивости.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	Виды изменчивости: модификационная и наследственная.	2	
	<b>Практическое занятие №5</b> Наследственные заболевания человека.	2	1
<b>Тема 3.3. Генетика и селекция.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	Одомашнивание. Принципы селекции. Труды Вавилова.	2	1
	<b>Практическое занятие №6</b> Методы селекции. Биотехнология.	2	
<b>Раздел 4. Эволюционное учение.</b>		<b>13</b>	
<b>Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни.	2	1
	Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле.		
	<b>Практическое занятие №7</b> Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира.	2	
<b>Тема 4.2. История развития эволюционных идей.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Эволюционные теории Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина.	2	
	Движущие силы эволюции. Виды естественного отбора. Доказательства эволюции. Вид. Популяция. Изменчивость, борьба за существование, адаптации. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции.	2	1
	<b>Практическое занятие №8</b> Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции.	2	
<b>Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>	
	Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.	2	1

	<b>Практическое занятие №9</b> Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Основные направления эволюционного прогресса.	1	
<b>Раздел 5. Происхождение человека.</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1. Происхождение человека</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	1
	Антропогенез. Эволюция приматов.	2	
<b>Тема 5.2. Происхождение человека.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	1
	Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	2	
<b>Всего:</b>		<b>51</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);

информационно-коммуникативные средства; экранно-звуковые пособия; библиотечный фонд.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

##### Основные источники:

1. Биология: учебник и практикум для СПО/ под ред. В.Н. Ярыгина. - 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 378с. - (Серия: Профессиональное образование). Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/biologiya-433339>

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<http://biblio-online.ru/bcode/455320>

##### Дополнительные источники

1. Юдакова, О. И. Биология: выдающиеся ученые: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Юдакова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11033-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/456047>

##### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. [www.sbio.info](http://www.sbio.info)
2. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)
3. [www.biology.ru](http://www.biology.ru)

3.3 При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проверки практических заданий и тестирования, промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата
<b>Умения:</b>	
логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической	Оценка контрольных работ; устный опрос; письменный опрос; оценка



деятельности людей, развитии современных технологий;	защиты выполненных работ; зачет с оценкой
находить и анализировать информацию о живых объектах; определять живые объекты в природе;	Тестовый контроль; Оценка аудиторной самостоятельной работы студентов
использовать приобретенные биологические знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью;	Тестовый контроль; Оценка аудиторной самостоятельной работы студентов
обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний, оказывать первую помощь при травмах, соблюдать правила поведения в природе	Тестовый контроль; Оценка аудиторной самостоятельной работы студентов
<b>Знания:</b>	
принципы устройства и функционирования биологических систем;	Тестовый контроль с применением информационных технологий Оценка аудиторной самостоятельной работы студентов Зачет с оценкой
историю развития и роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира;	Тестовый контроль с применением информационных технологий Оценка аудиторной самостоятельной работы студентов Зачет с оценкой

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
 А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**Индивидуальный проект**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Иваново 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета от 30.08.2023, протокол № 4.

Зам. директора по учебной работе



И.В. Кочетков

Разработчик



Е.Б. Панкратова

Рецензент



В.Г. Иванова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Индивидуальный проект» относится к общеобразовательному циклу, изучается во 2 семестре.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять задачи для поиска информации для решения задачей проекта;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- классифицировать проекты по различным признакам;
- формулировать тему проекта, обосновывать её актуальность;
- определять цели и задачи проектной работы;
- составлять план проекта;
- отбирать материал из информационных источников;
- оценивать проект по критериям оценки;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- оформлять результаты выполнения проекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- номенклатуру информационных источников применяемых при выполнении проектов;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации понятие проектной деятельности;
- типы проектов и их проектные продукты;
- структуру проектов;
- функциональные роли участников команды проекта;
- этапы выполнения проекта;
- критерии оценки проекта;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
- правила оформления и представления результатов проектной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- ведения проектной деятельности;
- взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе выполнения проекта;
- оформления и представления результатов проектной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов 2 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
индивидуальный проект	32
<b>Промежуточная аттестация в форме курсовой работы</b>	

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

#### Индивидуальный проект

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся,</b> в том числе	<b>32</b>	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Введение</b>	<b>8</b>	
	<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 1.1.	Понятия «индивидуальный проект». Типология проектов.	2	2
	Технология проектной деятельности. Тема и проблема проекта	2	3
Тема 1.2.	Методика презентации и защиты проектов.	1	1-2
	Критерии оценивания проектов	1	3
Тема 1.3.	Методика презентации и защиты проектов.	1	1-2
	Методика разработки проектов.	1	3
<b>Раздел 2.</b>	<b>Выполнение курсовой работы по предложенным темам</b>	<b>20</b>	
	<i>Содержание учебного материала</i>		
Тема 2.1.	Примеры индивидуальных проектов. Структура проекта.	1	1-2-3
	Методы эмпирического исследования. Наблюдение и эксперимент.	1	3
Тема 2.2.	Методы теоретического исследования. Виды работы с информацией.	1	2-3
	Логические методы исследования. Логика действий при планировании работы.	1	1
Тема 2.3.	Этапы жизненного цикла проекта	1	1-2
Тема 2.4.	Проектная идея. Стратегическое развитие идеи в проект.	1	2-3
	Календарный график проекта.	1	3
	Применение информационных технологий.	1	2-3
Тема 2.5.	Работа в сети Интернет.	1	2-3
	Работа с научной литературой.	1	3

	Методика работы в музеях, архивах.	1	
	Сбор и систематизация материалов.	1	
Тема 2.6.	Способы и формы представления данных.	1	1-2
	Методика презентации и защиты проектов.	1	3
Тема 2.7	Требования к оформлению проектов.	1	1-2
	Психологические аспекты проектной деятельности.	1	1
	Корректировка проекта с учетом рекомендаций.	2	2
	Корректировка проекта с учетом рекомендаций.	1	2
	Экспертиза проектов.	1	
<b>Раздел 3</b>	<b>Оформление и представление результатов проекта.</b> Защита индивидуальных проектов.	<b>4</b>	
	<b>Всего</b>	<b>32</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории.

Оборудование учебной аудитории: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели.

Технические средства: компьютер, доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

Основные источники

1) Мандель, Б.Р. Основы проектной деятельности / Б.Р. Мандель. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 294 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485308> . – ISBN 978-5-4475-9655-2. – Текст: электронный.

2) Никитаева, А.Ю. Проектный менеджмент / А.Ю. Никитаева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. – 189 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499893>. – Библиогр.: с. 169-170. – ISBN 978-5-9275-2640-6. – Текст: электронный.

Дополнительные источники

1) Савенкова, Е.В. Проектный менеджмент в образовательной организации: [16+] / Е.В. Савенкова, О.А. Шклярова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. – Москва: МПГУ, 2019. – 204 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563650> . – Библиогр.: с. 187-198. – ISBN 978-5-4263-0740-7. – Текст: электронный.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1) Университетская библиотека ONLINE.

[http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)

2) Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов <https://urait.ru/>

3) Электронная библиотека ИВГПУ <https://lib.ivgpu.com/>

4) Портал электронного образования *E-learning* <https://moodle.ivgpu.com/> для дистанционного обучения по дисциплине «Основы проектной деятельности».

3.3. При реализации образовательной программы в колледже применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных и (или) групповых проектов (в форме курсовой работы).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Определять задачи для поиска информации для решения задач проекта; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; формулировать тему проекта, обосновывать её актуальность; составлять план проекта; отбирать материал из информационных источников; оценивать проект по критериям оценки; оформлять результаты выполнения проекта. Знать номенклатуру информационных источников применяемых при выполнении проектов; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации понятие проектной деятельности; типы проектов и их проектные продукты; структуру проектов; правила оформления и представления результатов проектной деятельности. Иметь опыт ведения проектной деятельности.	Активный диалог с учащимися во время работы над проектом. Тестирование в ЭИОС «Moodle». Анализ участия каждого учащегося в работе над проектом.... Выполнение индивидуального (группового проекта). Защита проекта.
Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; знать функциональные роли участников команды проекта; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. Иметь опыт взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе выполнения проекта	Активный диалог с учащимися во время работы над проектом. Анализ участия каждого учащегося в работе над проектом. Оценка результатов работы команды в реализации проекта.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
 А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**Черчение**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины ЧЕРЧЕНИЕ разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.23, протокол № 10.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ИКГ от 28.08.2023 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой ИКГ



Е.Н. Никифорова

Разработчик



М.Ю. Быков

Рецензент



П.Е. Тюрин

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕРЧЕНИЕ»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Черчение» является дополнительной (предлагаемой ОО) дисциплиной общеобразовательной подготовки, изучается в 1 семестре.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

правила выполнения чертежей, установленные государственными стандартами ЕСКД; основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости; порядок построения изображений на чертежах; правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений; способы построения несложных аксонометрических изображений;

**уметь:**

рационально пользоваться чертежным инструментом; анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам; правильно выбирать главное изображение и число изображений читать и выполнять чертежи несложных деталей; пользоваться нормативной и справочной литературой;

**иметь практический опыт:**

работы чертежными инструментами, создания несложных чертежей вручную под руководством преподавателя.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов 1 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
в том числе:		
лекции	17	17
практические занятия	17	17
Консультации	2	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Черчение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.</b> Стандарты чертежа. Типы линий.	Лекция. Понятие об Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Форматы чертежа. Основная надпись чертежа. Линии чертежа, их назначение. Инструменты для выполнения линий на чертеже.	2	1
	Практические занятия. Практические упражнения по выполнению линий чертежа. Подготовка формата. Выполнение чертежа «Линии чертежа» на формате А3.	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.</b> Шрифты чертежные. Нанесение размеров. Масштабы	Лекция. Понятие чертежного шрифта. Основные параметры. Порядок и основные принципы нанесения надписей чертежным шрифтом. Размеры. Виды и правила нанесения размеров. Масштабы	2	1
	Практические занятия. Выполнение чертежа «Шрифты чертёжные» на формате А3.	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 3.</b> Геометрические построения	Лекция. Понятие сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса. Построение сопряжения прямой и окружности. Сопряжение двух окружностей третьей окружностью, прямой линией.	4	1
	Практические занятия. Практическое выполнение упражнений по делению окружности на равные части.	2	
	Практические занятия. Освоение приемов сопряжения линий чертежа. Подготовка формата и выполнение чертежа «Сопряжения» на формате А3	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 4.</b> Понятие об основных видах на чертеже. Аксонометрия.	Лекция Общие сведения о проецировании. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное проецирование. Проецирование на одну плоскость проекций. Проецирование на несколько плоскостей проекции	2	1

Лекция Расположение видов на чертеже. Местные виды. Получение аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции плоских фигур. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	4	1
Практические занятия. Практические построения аксонометрических проекций плоских фигур и плоскогранных предметов.	2	2
Лекция Проецирование куба и параллелепипеда. Проецирование цилиндра и конуса	3	2
Практические занятия. Практические построения чертежа группы геометрических тел.	2	2
Практические занятия. Выполнения чертежа простой детали в трех видах с нанесением размеров. Нанесение аксонометрического ключа. Чертежные приемы при выполнении аксонометрии детали. Выполнение чертежа «Деталь» на формате А3	5	2
<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
<b>Всего</b>	<b>36</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета черчения/ инженерной графики - аудитории для лекционных и практических занятий с комплектом учебной мебели, меловой доской.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

##### **Основные печатные и электронные издания**

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512124>

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680>.

3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858>

4. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513278>

5. Филонова, А. Е. Черчение (Отделочные строительные работы) : практикум : учебное пособие / А. Е. Филонова. — 2-е изд., стер. — Минск : РИПО, 2021. — 104 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697379> (дата обращения: 01.12.2023). — Библиогр.: с. 102. — ISBN 978-985-7253-50-0. — Текст : электронный.

##### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. <https://urait.ru/>

2. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_blocks&view=main\\_ub](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub)

Может использоваться мультимедийный комплекс для демонстрации лекционного и практического материала.

3.3. При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Знания</b> правила выполнения чертежей, установленные государственными стандартами ЕСКД; основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости; порядок построения изображений на чертежах; правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений; способы построения несложных аксонометрических изображений.	Наблюдение и экспертная оценка выполненных на практических занятиях чертежей. Промежуточная аттестация – зачет.
<b>Умения</b> рационально пользоваться чертежным инструментом; анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам; правильно выбирать главное изображение и число изображений читать и выполнять чертежи несложных деталей; пользоваться нормативной и справочной литературой.	Наблюдение и экспертная оценка выполненных на практических занятиях чертежей. Промежуточная аттестация – зачет.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
 А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**Основы инженерной графики**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины **ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 №50, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инженерной и компьютерной графики от 28.08.2023 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой ИКГ



Е.Н. Никифорова

Разработчик



Н.А. Онипченко

Рецензент



П.Е. Тюрин

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы инженерной графики» является обязательной (базовой) дисциплиной общеобразовательной подготовки, изучается во 2 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и освоение следующих компетенций:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:** правила выполнения чертежей, установленные государственными стандартами ЕСКД; основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости; порядок построения изображений на чертежах; правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений; способы построения несложных аксонометрических изображений;

**уметь:** рационально пользоваться чертежным инструментом; анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам; правильно выбирать главное изображение и число изображений читать и выполнять чертежи несложных деталей; пользоваться нормативной и справочной литературой;

**обладать практически навыками:** работы чертежными инструментами, создания несложных чертежей вручную под руководством преподавателя.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	2 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
в том числе:		
практические занятия	24	24
Консультации	12	12
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> Стандарты чертежа. Нанесение размеров	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	Практические занятия. Практические упражнения по выполнению чертежа пластины. Подготовка формата. Выполнение чертежа «Пластина» на формате А4.	4	2
<b>Тема 2.</b> Сечение и разрезы	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	Практические занятия. Выполнения чертежа детали в трех видах с нанесением размеров. Нанесение аксонометрического ключа. Выполнение совмещение вида и разреза на основных видах и аксонометрии. Выполнение чертежа «Деталь» на формате А3	6	2
<b>Тема 3.</b> Машиностроительное черчение.	Содержание учебного материала	<b>8</b>	
	Практические занятия. Разъемные и неразъемные соединения. Условное обозначение резьбы. Выполнение чертежа «Резьбовое соединение» на формате А3	4	2
	Практические занятия. Чертежи болтовых и шпилечных соединений Выполнение чертежа «болтовое соединение» на формате А3	4	2
<b>Тема 4.</b> Сборочный чертёж	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	Практические занятия. Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Разрезы на сборочных чертежах. Порядок черчения сборочных чертежей Выполнение работы «Эскизы деталей сборочной единицы»	2	2
	Практические занятия. Выполнение чертежа «Сборочный чертёж» на формате А3	4	2
<b>Консультации</b>		<b>12</b>	
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета черчения/ инженерной графики - аудитории для лекционных и практических занятий с комплектом учебной мебели, меловой доской.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

##### Основные печатные и электронные издания

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512124>

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680>.

3. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858>

4. Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513278>

5. Филонова, А. Е. Черчение (Отделочные строительные работы): практикум: учебное пособие / А. Е. Филонова. — 2-е изд., стер. — Минск: РИПО, 2021. — 104 с.: ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697379>. — Библиогр.: с. 102. — ISBN 978-985-7253-50-0. — Текст: электронный.

##### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. <https://urait.ru/>

2. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_blocks&view=main\\_ub](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub)

Может использоваться мультимедийный комплекс для демонстрации лекционного и практического материала.

3.3. При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания</b> правила выполнения чертежей, установленные государственными стандартами ЕСКД; основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости; порядок построения изображений на чертежах; правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений; способы построения несложных аксонометрических изображений.	Наблюдение и экспертная оценка выполненных на практических занятиях чертежей. Промежуточная аттестация – зачет.
<b>Умения</b> рационально пользоваться чертежным инструментом; анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам; правильно выбирать главное изображение и число изображений читать и выполнять чертежи несложных деталей; пользоваться нормативной и справочной литературой.	Наблюдение и экспертная оценка выполненных на практических занятиях чертежей. Промежуточная аттестация – зачет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.



**Рабочая программа учебной дисциплины**

**Основы электротехники**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев



Рабочая программа учебной дисциплины ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016 № 50, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета от 30.08.2023, протокол № 4.

Зам. директора по учебной работе



И.В. Кочетков

Разработчик



Г.Ю. Селезнева

Рецензент



Г.С. Сайранова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1.	Область применения программы	
1.2.	Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3.	Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1.	Материально-техническое обеспечение	
3.2.	Информационное обеспечение обучения.	
	Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы электротехники» является дисциплиной общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы, изучается во 2 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и освоение следующих компетенций.

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

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей
- использовать в работе электроизмерительные приборы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуры защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- применения методов анализа и расчета электрических цепей, электрических и магнитных полей.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>2 семестр</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
в том числе:		
лекции	24	24
практические занятия	16	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Консультации</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>2 семестр</b>		<b>48</b>	
<b>Тема 1. Электрические цепи постоянного тока</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы электротехники». Значение и место дисциплины в подготовке по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» Свойства постоянного электрического тока. Элементы электрической цепи, принципы последовательного и параллельного соединения и источника тока.	6	1
	Практические задания: Проверка свойств электрической цепи с последовательным соединением резисторов, Проверка свойств электрической цепи с параллельным соединением резисторов, расчет смешанного соединения сопротивлений.	4	3
<b>Тема 2. Электрические цепи переменного тока</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	Свойства переменного электрического тока. Определение амплитуды, периода, частоты, фазы переменного (синусоидального) тока. Электрические цепи с активным сопротивлением, емкостью и катушкой индуктивности. Свойства магнитного поля. Понятие электронных цепей.	6	1
	Практические задания: Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и индуктивности (реальная катушка индуктивности), Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением резистора и конденсатора, Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжения, Измерение коэффициента мощности и исследование способов его повышения, Расчет неразветвленных цепей переменного тока.	4	3
<b>Тема 3. Электрические измерения</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь. Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей.	6	1
	Практические задания:	4	3

	Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов, Ознакомление с правилами эксплуатации амперметра, вольтметра, ваттметра и простейшей электротехнической аппаратурой.		
<b>Тема 4. Электробезопасность в сварочном производстве</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	Классификация защитных мер от электротравматизма при производстве сварочных работ. Средства личной защиты сварщиков, соответствующие правилам по электробезопасности и охране труда. Защитное заземление. Зануление.	6	2
	Практические задания: Правила пользования защитными средствами. Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током.	4	3
<b>Консультации</b>		<b>8</b>	
		<b>Всего:</b>	<b>48</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники; лаборатории по электротехнике и сварочному оборудованию.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);

Комплект оборудования лабораторных стендов, в том числе:

- основы электротехники и электроники;
- исследования асинхронных машин;
- исследования машин постоянного тока;
- однофазные трехфазные трансформаторы;
- измерение электрических величин.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

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

##### ***Основные источники***

1. Шандриков, А. С. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. С. Шандриков. – 3-е изд., испр. – Минск: РИПО, 2020. – 321 с.: ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599801>. – Библиогр.: с. 308-310. – ISBN 978-985-7234-49-3. – Текст: электронный.

2. Плиско, В. Ю. Электротехника: практикум / В. Ю. Плиско. – 2-е изд., стер. – Минск: РИПО, 2020. – 85 с.: схем., ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487965>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-7234-31-8. – Текст: электронный.

3. Прошин В.М. Электротехника: учебник. - М.: Академия, 2018. -288с.

4. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: Учебник Е.А. Лоторейчук М: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. -320 с.

5. Славинский А.К. Электротехника с основами электротехники: учебное пособие А.К. Славинский, И.С. Туревский М: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 448 с

##### ***Дополнительные источники:***

1. Клепча, В. Ф. Электротехника: лабораторный практикум: учебное пособие: [16+] / В. Ф. Клепча. – 3-е изд., стер. – Минск: РИПО, 2019. – 181 с.: схем., ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463619>. – Библиогр.: с. 155. – ISBN 978-985-503-867-3. – Текст: электронный.

##### ***Электронные издания (электронные ресурсы):***

1. .Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Библиотека, учебники и лекции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.energy.and.mfp/library>. – Загл. с экрана.

3. Лекции по электротехнике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/fite/40128/>– Загл. с экрана.

**3.3 При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.**

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проверки практических заданий и тестирования, промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Формы и методы контроля и оценки обучения
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;</li> <li>- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей</li> <li>- использовать в работе электроизмерительные приборы.</li> </ul>	Практическое задание, Зачет с оценкой
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;</li> <li>- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;</li> <li>- свойства постоянного и переменного электрического тока;</li> <li>- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;</li> <li>- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;</li> <li>- свойства магнитного поля;</li> <li>- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;</li> <li>- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;</li> <li>- аппаратуры защиты электродвигателей;</li> <li>- методы защиты от короткого замыкания;</li> <li>- заземление, зануление.</li> </ul>	Практическое задание Тестирование Зачет с оценкой



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.



**Рабочая программа учебной дисциплины**

**Основы материаловедения**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 года № 50, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета от 30.08.2023, протокол № 4.

Зам. директора по учебной работе



И.В. Кочетков

Разработчик



Г.Ю. Селезнева

Рецензент



Г.С. Сайранова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы материаловедения» является дисциплиной общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы, изучается в 3 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и освоение следующей компетенции.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- механические испытания образцов материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- использования справочных таблиц для определения свойств материалов;
- выбора материалов для осуществления профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	3 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
в том числе:		
лекции	28	28
практические занятия	14	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы материаловедения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>3 семестр</b>		<b>42</b>	
<b>Раздел 1. Строение и свойства металлов и сплавов</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1 Понятие о металлических материалах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Введение. Понятие, содержание и цель изучения дисциплины «Основы материаловедения». Определение, классификация и строение металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов. Полиморфные и аллотропные модификации.	2	1
<b>Тема 1.2 Свойства металлов и сплавов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Физические и химические свойства металлов и сплавов. Общие характеристики. Коррозия металлов. Химическая коррозия. Методы защиты металлов от коррозии. Неметаллические, металлические и химические покрытия. Контроль коррозионных разрушений	1	1
	2. Механические свойства металлов и сплавов и методы их определения. Прочность. Упругость. Пластичность. Деформация. Твердость конструкционных материалов (методы измерения). Ударная вязкость и испытание конструкционных материалов на усталость.	1	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Технологические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов. Свариваемость. Деформируемость, литейные свойства, жидкотекучесть, усадка, ликвация, паяемость, упрочняемость, закаливаемость, прокаливаемость. Износостойкость, вязкость, жаропрочность, жаростойкость, хладноломкость.	1	3
	2. Методы выявления дефектов без разрушения деталей. Внешний контроль. Контроль технологических режимов. Физические методы контроля.	1	3
<b>Раздел 2. Сплавы железо-углерод, основы термической обработки стали</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1 Общие сведения о железе и сплавах на его основе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Характеристика и виды сплавов. Фазы (жидкая, твердая). Механическая смесь. Твердые растворы. Химические соединения. Диаграммы сплавов.	4	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Железоуглеродистые сплавы. Характеристика железоуглеродистых сплавов (сталь, чугун). Фазы и структуры железоуглеродистых сплавов (цементит, феррит, аустенит, перлит, ледебурит). Влияние химических элементов на свойства железоуглеродистых сплавов. Углерод, кремний, марганец, фосфор, сера.	2	3

<b>Тема 2.2</b> <b>Основы термической обработки сталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Основные виды термической обработки сталей. Назначение температур нагрева. Критические точки стали. Область сталей на диаграмме состояния железо-углерод. Технологические свойства сталей. Закаливается и прокаливаемость.	2	1
<b>Тема 2.3</b> <b>Поверхностное упрочнение сталей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Цементация сталей. Азотирование. 2. Нитроцементация и цианирование. Поверхностная закалка. Наклеп. Рекристаллизация, рекристаллизационный отжиг.	2	1
<b>Раздел 3. Конструкционные материалы</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Стали</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Постоянные примеси сталей и их влияния на свойства. Классификация сталей по качеству. Маркировка сталей. Конструкционные стали общетехнического назначения. Стали и сплавы с особыми свойствами.	2	1
<b>Тема 3.2</b> <b>Чугуны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Влияние примесей на свойства чугунов. Белые чугуны. Отбеливание. Чугуны с графитом. Серый чугун. Высокопрочный чугун. Ковкий чугун.	4	3
<b>Тема 3.3</b> <b>Цветные металлы и сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Медь и сплавы на ее основе. Латунь и бронзы. Деформируемые и литейные сплавы. Маркировка. Бронзы оловянные, алюминиевые, бериллиевые.	4	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Алюминий и сплавы на его основе. Деформируемые и литейные сплавы. Сплавы неупрочняемые и упрочняемые термической обработкой.	2	3
<b>Раздел 4. Инструментальные материалы и их рациональное применение.</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 4.1</b> Требования к свойствам инструментальных материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Твердость и теплостойкость. Высокие механические характеристики – предел прочности, ударная вязкость. Инструментальные и быстрорежущие стали.	2	1
<b>Тема 4.2</b> <b>Твердые сплавы и режущая керамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Твердые сплавы. Сплавы группы ВК. Сплавы группы ТК. Сплавы группы ТТК. Сплавы групп ТН, КНТ.	4	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Режущая керамика: оксидная, оксидно-карбидная, оксидно-нитридная, нитридная.	2	3
<b>Тема 4.3</b> <b>Сверхтвердые материалы на основе алмаза и кубического</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Свойства сверхтвердых материалов. Область применения СТМ	4	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Материалы абразивных инструментов. Электрокорунд. Легированные корунды. Карбид	2	3

<b>нитрида бора</b>	кремния. Связка шлифовальных кругов. органические связки - бакелитовая и вулканитовая. Керамическая связка. Металлическая связка. Абразивные пасты. Доводочные полировочные пасты. Применения абразивных материалов.		
<b>Всего:</b>		<b>42</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории материаловедения.  
Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

**Основные источники:**

1. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09336-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/441958>.

2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09338-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/441959>.

3. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433904>.

4. Основы материаловедения (металлообработка): Учеб. пособие для проф. образования. (В.Н.Заплатин, Ю.И.Саполжков, А. В. Дубов и др.); под ред. В.Н Заплатина. — М: ИЦ «Академия», 2018. - 256 с.

5. Овчинников, В. В. Основы материаловедения для сварщиков: учебник: [12+] / В. В. Овчинников. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2022. — 296 с.: ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682399>. — Библиогр.: с. 280-283. — ISBN 978-5-4499-2811-5. — Текст: электронный.

**Дополнительные источники:**

1. Строительное материаловедение (практикум) [электронный ресурс]: учеб. пособие / О. Н. Моисеев, Л. Ю. Шевырев, П. А. Иванов. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2018. - 219с.: ил., табл.,схем. - (URL: <http://biblioklub.ru/index.php?page=book&id=481194>). - ISBN 978-5-4475-9531-9.

2. Соколова Е. Н. Материаловедение (металлообработка): раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М: ИЦ «Академия», 2019 - 96 с.

**Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. <http://sbiblio.com/biblio/> - библиотека учебной и научной литературы

2. Л.С. Лившиц «Материаловедение для сварщиков» (2019) ([https://my-shop.ru/shop/product/1533772.html?partner=6408&gclid=EA1aIQobChMItvaf1e2j5QIVWqWaCh0FqQ4YEAkYAyABEgIykPD\\_BwE](https://my-shop.ru/shop/product/1533772.html?partner=6408&gclid=EA1aIQobChMItvaf1e2j5QIVWqWaCh0FqQ4YEAkYAyABEgIykPD_BwE))

3. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_blocks&view=main\\_ub](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub) ЭБС  
"Университетская Библиотека Онлайн"



**3.3. При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.**

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проверки практических заданий и тестирования, на промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочными таблицами для определения свойств углеродистых конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.); уметь пользоваться справочными таблицами для определения правил применения охлаждающих и смазывающих материалов.</li> <li>- выбирать металлические, неметаллические, охлаждающие и смазывающие материалы для осуществления профессиональной деятельности с учетом их основных свойств и маркировки.</li> </ul>	<p>Практическое задание Зачет с оценкой</p>
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);</li> <li>- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;</li> <li>- механические испытания образцов материалов</li> </ul>	<p>Практическое задание Тестирование Зачет с оценкой</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
 А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**Допуски и технические измерения**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом – Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 года № 50, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета от 30.08.2023, протокол № 4.

Зам. директора по учебной работе



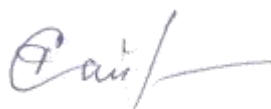
И.В. Кочетков

Разработчик



Г.Ю. Селезнева

Рецензент



Г.С. Сайранова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Допуски и технические измерения» является дисциплиной общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы, изучается в 3 семестре.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и освоение следующих компетенций:

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

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- контролировать качество выполняемых работ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;

- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- выбора измерительных средств на основе сопоставления возможных погрешностей измерений с величинами допусков измеряемых деталей.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Всего	3 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>	<b>52</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
В том числе:		
лекции	28	28
практические занятия	14	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
в том числе:		
подготовка сообщений	6	6
систематическая проработка конспектов занятий	4	4
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Допуски и технические измерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>3 семестр</b>		<b>38</b>	
<b>Раздел 1. Допуски</b>			
<b>Тема 1.1. Основные сведения о допусках, посадках и технических измерениях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Линейные размеры. Посадки. Основные понятия о взаимозаменяемости Единая система допусков и посадок. Основные сведения о системе допусков и посадок. Примеры применения посадок ЕСДП и системы ОСТ	4	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Работа с лекциями Подготовка сообщения на тему: 1. «Основные сведения о сопряжениях в машиностроении»	2	2
<b>Тема 1.2. Допуски формы и расположения поверхностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Отклонения поверхностей деталей машин. Допуски и отклонения формы поверхностей. Допуски расположения осей отверстий для крепежных деталей.	4	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Изучение темы: «Допуски соединений с подшипником качения» Систематическая проработка конспектов занятий.	2	2
<b>Тема 1.3. Допуски, посадки средства измерений углов и гладких конусов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Единицы измерения углов. Допуски угловых размеров и углов конусов.	2	1
	2. Гладкие конические соединения	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	2	2
<b>Тема 1.4. Допуск и посадки резьбовых и цилиндрических соединений содержания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Основные термины и определения. Основы взаимозаменяемости метрической резьбы. Допуски и посадки метрических крепёжных резьб. Средства контроля и измерений резьбы.	4	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения на тему 4. «Размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступивших на сборку»	2	2
<b>Тема 1.5. Допуски, посадки, средства контроля шпоночных и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения.	4	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

<b>шлицевых соединений</b>	Работа с лекциями	2	2
<b>Тема 1.6. Допуски, виды сопряжений и средства измерений зубчатых колёс и передач</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Требования к точности зубчатых колёс и передач. Боковой зазор. Основные показатели точности зубчатых колёс. Средства измерения зубчатых колёс и передач	4	1
<b>Тема 1.7. Основные понятия о размерных цепях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Состав размерной цепи. Виды размерных цепей. Методы компенсации накопленных погрешностей в размерных цепях	4	1
<b>Раздел 2. Технические измерения</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1. Средства для измерения линейных размеров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	1. Измерение размеров деталей штангенциркулем. Измерение размеров деталей гладким микрометром. Выполнение замеров элементов детали и нанесение размеров на эскизы. Чтение чертежей с условными обозначениями по ГОСТ допусков и отклонения формы поверхности. Расположение шероховатости поверхностей на чертеже	4	2
	2. Определение характера сопряжения по данным чертежа, по выполненным расчётам	2	2
	3. Определение годности заданных размеров по данным чертежа	2	2
<b>Раздел 3. Допуски и посадки</b>			
<b>Тема 3.1 Допуски и посадки гладких элементов деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Допуски и отклонения формы расположения поверхности.	3	2
	2. Расчёты величин предельных размеров и допусков по данным чертежа	3	2
	<b>Всего:</b>	<b>52</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебной мебели;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- образцы изучаемых материалов

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

##### ***Основные источники:***

1. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для вузов / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 151 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-534-07525-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437555>

2. Зайцев, С.А. Технические измерения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/С.А. Зайцев-Москва: Академия, 2018. - 368с. - Режим доступа: ЭБ ГПОУ АСПК

3. ГОСТ 2.307-2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».

4. ГОСТ 2.308-2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».

5. РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»

##### ***Дополнительные источники:***

1. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431342>

2. Технология конструкционных материалов: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Кобытов [и др.]; под редакцией М. С. Кобытова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06680-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493316>.

##### ***Электронные издания (электронные ресурсы):***

1. Допуски и посадки в машиностроении. Форма доступа: (<http://ru.wikipedia.org/wiki/Допуск>)

2. Основные сведения о допусках и посадках. Форма доступа: <http://www.tehno-line.ru/files/theory/Turning/1-4-3.htm> Г.А. Воробьева, Е.Е. Складнова, А.Ф. Леонов, В.К. Ерофеев «Инструментальные материалы» (<http://booktech.ru/books/materialovedenie/873-instrumentalnye-materialy-2005-ga-vorobeveva.html>)

3. Электронный ресурс «Понятия о допусках и посадках основные термины». Форма доступа <http://cxt.telesort.ru/vdovichenkovaucheb/Dopuski.htm>

4. Каталог учебных и наглядных пособий и презентаций по курсу «Допуски и технические измерения» (диск, плакаты, слайды) [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.labstend.ru/site/index/uch\\_tech/index\\_full.php?mode=full&id=377&id\\_cat=1562](http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=377&id_cat=1562).



### 3.3 При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проверки практических заданий и тестирования, промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- контролировать качество выполняемых работ;</li><li>- анализировать техническую документацию;</li><li>- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;</li><li>- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;</li><li>- выбирать средства измерения;</li><li>- определять годность заданных размеров;</li><li>- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежам;</li><li>- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей по выполненным расчетам;</li><li>- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Оценка результатов работы с технической документацией на практических занятиях</li><li>- Написание сообщений, выполнение заданий для самостоятельной работы</li><li>- Защита практических работ</li></ul>
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;</li><li>- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;</li><li>- классификации и устройства средств измерения, их назначения и применения;</li><li>- устройства, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</li><li>- микрометрического инструмента (устройство, назначение и применение)</li><li>- основных факторов, определяющих выбор средств измерения;</li><li>- методов определения погрешностей измерений;</li><li>- методы и средства контроля обработанных поверхностей</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Текущий и фронтальный опрос</li><li>- Выполнение контрольных работ, тестовых заданий</li><li>- Зачет с оценкой</li></ul>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.



**Рабочая программа учебной дисциплины**

**Основы экономики**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.16 № 50, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ОПГХ от 28.08.2023, протокол № 1.

Зав. кафедрой ОПГХ



Л.А. Опарина

Разработчик



С.М. Марченко

Рецензент



В.А. Дельцова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Основы экономики**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Основы экономики» относится к общепрофессиональному циклу, изучается в 4 семестре.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и освоение следующих компетенций:

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- общие принципы организации производственного и технологического процесса;

- механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;

- цели и задачи структурного подразделения, структуру организации,

- основы экономических знаний, необходимых в отрасли;

- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;

- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;

#### **уметь:**

- находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;

- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);

#### **иметь практический опыт в:**

- определении потребности в материально-техническом обеспечении сварочных работ;
- организации выполнения производственных заданий с соблюдением бережливого производства.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов 4 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>45</b>
в том числе:	
лекции	30
практические занятия	15
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>11</b>
в том числе:	
подготовка сообщения, доклада	5
проработка конспекта лекций	3
работа с рекомендуемой литературой, поиск учебной информации в Интернет	3
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы экономики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Раздел 1. Общие вопросы экономики в отрасли</b>		
<b>Тема 1.1. Рыночная организация хозяйства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Функционирование рынка с учетом трех элементов (частная собственность, свободные цены, конкуренция), плюсы и минусы рынка. Субъективно-объективная структура рыночного хозяйства, их взаимодействие. Типы рынков, модели рыночного хозяйства, деятельность государства в условиях рыночной экономики. Совокупность социально-экономических механизмов, с помощью которых реализуются экономические решения в сферах производства, распределения и потребления.	4	1
<b>Тема 1.2. Организация (предприятие) в условиях рыночной экономики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	Предпринимательская деятельность и виды собственности. Роль и значение отрасли в условиях рыночной экономики. Организационно-правовые формы хозяйственной деятельности предприятий. Производственная структура предприятия – организация производственного процесса в пространстве	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся Построить шкалу распространения организационно-правовых форм в городе на основе своих наблюдений.	1	2
<b>Тема 1.3. Организация производства и технологический процесс</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Материальное и нематериальное производства. Промышленность, отрасль и межотраслевой комплекс. Возможности производства и его современная структура Материально-техническое снабжение. Развитие промышленного производства, типы производства и организация производственного процесса. Инфраструктура предприятия. Производственная структура предприятия.	4	1
	Практическое занятие № 1 «Рассчитать движение предметов труда в технологическом процессе (последовательным и параллельно-последовательным видом движения)»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	1

	<p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>3. Подготовка информации о ведущей отрасли в регионе, указ типов производства и организация производственного процесса и производственной структуры предприятия.</p>		
<b>Тема 1.4. Кадры предприятия и производительность труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Классификация персонала предприятия по ряду признаков. Деление промышленно производственного персонала на: промышленный и непромышленный. Показатели, характеризующие движение кадров. Работники предприятия, включенные в списочный состав предприятия. Нормирование труда. Производительность труда	4	1
	Практическое занятие № 2 «Определение потребности персонала»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Использование дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям по указанным темам. Подготовка сообщения на тему: «Влияние внешних и внутренних факторов на производительность труда в условиях региона»	2	1
<b>Тема 1.5. Оплата труда работников на предприятии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления и планирования, принципиальные положения оплаты труда. Формы и системы заработной платы. Бестарифная система оплаты труда.	4	1
	Практическое занятие № 3 «Распределение фонда оплаты труда между рабочими (с учетом квалификационного уровня работника, коэффициента трудового участия, фактически отработанного времени)»	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка сообщений по теме: Особенности оплаты труда в условиях региона	2	1
	<b>Раздел 2. Механизм ценообразования на продукцию предприятия</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	



<b>Издержки производства и прибыль предприятия</b>	Классификация затрат на производство и реализацию продукции. Виды себестоимости. Структура общехозяйственных и общепроизводственных расходов. Планирование себестоимости продукции на предприятии. Себестоимость как исходная база формирования цен. Состав накладных расходов. Основные пути увеличения прибыли на предприятии. Пути повышения рентабельности.	5	1
	Практическое занятие № 4 «Расчет себестоимости работ»	2	2
	Практическое занятие № 5 «Определение финансовых результатов деятельности»	3	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка доклада по темам: «Методы планирования себестоимости продукции», «Издержки производства и прибыль предприятия», «Пути повышения рентабельности на предприятии».	3	1
<b>Тема 2.2. Порядок формирования и установления цен на продукцию</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Роль цен в экономике страны. Виды и разновидности цен. Факторы, влияющие на уровень цен. Связь цен с другими экономическими категориями. Взаимодействие цен и налогов. Ценовая политика государства. Ценовая политика предприятия. Порядок установления и применения свободных цен на продукцию.	5	1
	Практическое занятие № 6 «Используя схему формирования цены, рассчитать розничную цену продукции предприятия»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка к зачету с оценкой.	1	1
<b>Всего</b>		<b>56</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

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

**Основные источники:**

1. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11534-5. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/ekonomika-predpriyatiya-445528](http://www.biblio-online.ru/book/ekonomika-predpriyatiya-445528)

2. Экономика предприятия. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Кирильчук [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 517 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10724-1. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/ekonomika-predpriyatiya-praktikum-431349](http://www.biblio-online.ru/book/ekonomika-predpriyatiya-praktikum-431349)

3. Дорман, В. Н. Экономика организации. Ресурсы коммерческой организации: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Дорман; под научной редакцией Н. Р. Кельчевской. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 134 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10585-8. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/ekonomika-organizacii-resursy-kommercheskoy-organizacii-430882](http://www.biblio-online.ru/book/ekonomika-organizacii-resursy-kommercheskoy-organizacii-430882)

4. Сергеев, И. В. Экономика организации (предприятия): учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10193-5. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/ekonomika-organizacii-predpriyatiya-442426](http://www.biblio-online.ru/book/ekonomika-organizacii-predpriyatiya-442426)

5. Шимко, П. Д. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN

978-5-534-01368-9. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/osnovy-ekonomiki-433776](http://www.biblio-online.ru/book/osnovy-ekonomiki-433776)

6. Ким, И. А. Основы экономической теории: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Ким. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04602-1. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/osnovy-ekonomicheskoy-teorii-438301](http://www.biblio-online.ru/book/osnovy-ekonomicheskoy-teorii-438301)

**Дополнительные источники:**

1. Конституция Российской Федерации
2. Гражданский кодекс РФ
3. Гражданский процессуальный кодекс РФ
4. Кодекс РФ об административных правонарушениях
5. Трудовой кодекс РФ
6. Уголовный кодекс РФ

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <https://e.lanbook.com> ЭБС издательства «Лань»
2. <https://urait.ru/> Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.
3. <http://www.consultant.ru/> Справочно-правовая система Консультант-Плюс

3.3 При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных практических заданий, на зачете с оценкой.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>знать:</b> - общие принципы организации производственного и технологического процесса; - механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях; - цели и задачи структурного подразделения, структу-	- Оценка результатов практических заданий - Устный опрос - Конспекты по результатам самостоятельной работы с литературой и нормативными

<p>ру организации,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы экономических знаний, необходимых в отрасли;</li> <li>- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;</li> <li>- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;</li> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)</li> </ul>	<p>документами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение доклада, сообщения</li> <li>- Зачет с оценкой</li> </ul>
---	---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
 А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**Безопасность жизнедеятельности**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. N 50, и учебного плана по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета от 30.08.2023, протокол № 4.

Зам. директора по учебной работе



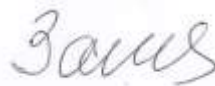
И.В. Кочетков

Разработчик



С.В. Родин

Рецензент



Н.П. Зайцева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4-5
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6-12
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), изучается в 4 семестре.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и освоение следующих компетенций:

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### **уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

### **знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;



- способы защиты населения от оружия массового поражения;
  - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
  - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
  - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
  - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
  - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.
- иметь практический опыт:**
- проведения мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
  - пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
  - ориентирования в перечне военно-учетных специальностей;
  - применения профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
  - оказания первой помощи пострадавшим;
  - пользования первичными средствами пожаротушения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	4 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	48	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32	32
в том числе:		
лекции	16	16
практические занятия	16	16
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	16	16
в том числе		
работа с информационными источниками	10	10
подготовка презентационных материалов	6	6
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера	1	2
	Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, источники их возникновения. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий.		
	Чрезвычайные ситуации военного характера, которые могут возникнуть на территории России в случае локальных вооруженных конфликтов или ведения широкомасштабных боевых действий.		
	Основные источники чрезвычайных ситуаций военного характера – современные средства поражения.		
	Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование природных и техногенных катастроф. Порядок выявления и оценки обстановки		
	<b>Практические занятия</b> 1. Выполнение работы по прогнозированию чрезвычайных ситуаций 2. Применение первичных средств пожаротушения	1	
<b>Тема 1.2. Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	1	2/3
	МЧС России – федеральный орган управления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.		2
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основная цель создания РСЧС, основные задачи РСЧС по защите населения от чрезвычайных ситуаций, силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций.		2

	Гражданская оборона, ее структура и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий		2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Решение ситуативных задач по ФЗ №65 «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» 2. Планирование и проведение мероприятий гражданской обороны	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Работа с информационными источниками: Федеральный закон от 21 декабря 1994 №68 ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» 2. Работа с информационными источниками: Федеральный закон от 12.02.1998 N 28-ФЗ "О гражданской обороне"	2	2
<b>Тема 1.3. Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения от чрезвычайных ситуаций.	1	2
	Деятельность государства в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Федеральные законы и другие нормативно-правовые акты Российской Федерации в области безопасности жизнедеятельности.		
	Инженерная защита населения от чрезвычайных ситуаций. Порядок использования инженерных сооружений для защиты населения от чрезвычайных ситуаций.		
	Организация и выполнение эвакуационных мероприятий. Основные положения по эвакуации населения в мирное и военное время. Организация эвакуационных мероприятий при стихийных бедствиях, авариях и катастрофах.		
	Применение средств индивидуальной защиты в чрезвычайных ситуациях. Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты органов дыхания, кожи, средств медицинской защиты в чрезвычайных ситуациях		
	<b>Практические занятия</b> 1. Применение средств индивидуальной защиты в ЧС (противогазы, ВМП, ОЗК) 2. Планирование и организация выполнения эвакуационных мероприятий на объекте экономики 3. Организация хранения и использования средств индивидуальной защиты 4. Изучение порядка эвакуации населения в мирное и военное время.	2	

<b>Тема 1.4. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	1	2
	Общие понятия об устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.		2
	Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики.		2
	Обеспечение надежной защиты рабочих и служащих, повышение надежности инженерно-технического комплекса, обеспечение надежности и оперативности управления производством, подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы, подготовка к восстановлению нарушенного производства		2/3
<b>Раздел 2. Основы военной службы</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.1. Основы обороны государства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	Основы обороны государства	3	2
	Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации.		
	Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности Российской Федерации.		
	Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России.		
	Военная доктрина Российской Федерации.		
	Обеспечение военной безопасности Российской Федерации, военная организация государства, руководство военной организацией государства		
	Вооруженные Силы Российской Федерации - основа обороны Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил, рода войск и их предназначение. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны.	3	2
	Другие войска, их состав и предназначение		
	<b>Практические занятия</b> 1. Выявление правовой основы и главных направлений обеспечения национальной безопасности России 2. Выполнение основных мероприятий по противодействию терроризму 3. Определение роли Вооружённых Сил РФ как основы обороны государства	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Работа с информационными источниками: Указ Президента РФ от 12.05.2009 N 537 "О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года"	4	2	

	2. Определение порядка взаимодействия Вооруженных Сил России и других войск		
<b>Тема 2.2.</b> <b>Военная служба - особый вид федеральной государственной службы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	Правовые основы военной службы	2	2
	Воинская обязанность, ее основные составляющие. Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. Прохождение военной службы по призыву и по контракту		
	Военная служба как особый вид федеральной государственной службы		
	Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего.		
	Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих Воинская дисциплина, её сущность и значение.		
	Уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы.		
	Сущность международного гуманитарного права и основные его источники		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Определение правовой основы военной службы 2. Выявление порядка подготовки военных кадров для Вооружённых Сил Российской Федерации 3. Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	2
	1. Работа с информационными источниками: Федеральный закон от 27.05.1998 N 76-ФЗ "О статусе военнослужащих" 2. Изучение требований Дисциплинарного устава Вооружённых Сил Российской Федерации		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Основы военно-патриотического воспитания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	Дни воинской славы	2	2
	Основы военно-патриотического воспитания		
	Военно-патриотическое воспитание в России. Уроки прошлого Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество		

	– основы боевой готовности частей и подразделений.		
	Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы.		
	Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе.		
	Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации		
	<b>Практические занятия</b> 1. Отработка порядка приема Военной присяги 2. Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентационных материалов на тему: «Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации», «Дни воинской Славы»	6	
<b>Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества</b>	Здоровье человека и здоровый образ жизни. Здоровье – одна из основных жизненных ценностей человека. Здоровье физическое и духовное, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека. Общественное здоровье и здоровьесберегающие технологии Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами Правовые основы оказания первой доврачебной помощи. Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при ранениях. Виды ран и общие правила оказания первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при травмах	2	2
	<b>Практические занятия</b> 1. Оказание реанимационной помощи. Отработка правил и техники проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца 2. Оказание первой помощи пострадавшим: Отработка действий по оказанию первой помощи при кровотечениях и ранениях Отработка действий по оказанию первой помощи при переломах Отработка действий по оказанию первой помощи при ушибах и вывихах Отработка действий по оказанию первой помощи при обмороках, ожогах и обморожениях	4	3

	Отработка действий по оказанию первой помощи при поражениях электрическим током		
		<b>ВСЕГО</b>	<b>48</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебной мебели, макеты противотанковых мин, противопехотных мин, противогазы, комплекты плакатов по противопожарной безопасности, по гражданской обороне, медико-санитарной подготовке, плакаты «Героическое наследие России», макеты автоматов.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для СПО / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 350 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. URL: <https://biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-1-421072#page/1>

2. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для СПО / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 362 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8. <https://biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-2-437964#page/1>

3. Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. <https://biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-413524#page/1>

##### Дополнительные источники:

1. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 350 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03237-6. <https://biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-1-437958#page/1>

2. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 362 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03239-0. <https://biblio-online.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayushey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-2-437959#page/1>

##### Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://www.garant.ru/> Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ

<http://www.consultant.ru/> Справочно-правовая система КонсультантПлюс

<http://go-oborona.narod.ru> (Гражданская защита (оборона) на предприятии на сайте для первичного звена сил ГО)

[www.kbzhd.ru](http://www.kbzhd.ru) (Культура безопасности жизнедеятельности на сайте по формированию культуры безопасности среди населения РФ)

[www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru) (Официальный сайт МЧС России)



<http://www.amchs.ru/portal>. (Портал Академии Гражданской защиты)  
<http://government.ru> (Портал Правительства России:))  
<http://kremlin.ru> (Портал Президента России)  
<http://www.rhbz.ru/main.html> (Портал «Радиационная, химическая и биологическая защита).

<http://www.szrf.ru/> СОБРАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Официальные электронные версии бюллетеней

3.3. При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, на зачете с оценкой.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</li> <li>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</li> <li>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> <li>оказывать первую помощь пострадавшим</li> </ul>	<p><i>Формы контроля обучения:</i></p> <p>тестирование; подготовка презентаций.</p> <p>Зачет с оценкой, практические задания.</p>
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li> <li>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения</li> </ul>	

<p>вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	
--	--

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
 А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**Охрана труда**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Иваново 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОХРАНА ТРУДА разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. № 50 , и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета от 30.08.2023, протокол № 4.

Зам. директора по учебной работе



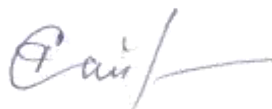
И.В. Кочетков

Разработчик



Г.Ю. Селезнева

Рецензент



Г.С. Сайранова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение обучения.	
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Охрана труда» является дисциплиной общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы, изучается в 4 семестре.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплин

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и освоение следующих компетенций:

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

- использовать экипировку;

- применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;

- обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

- воздействие негативных факторов на человека.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности;

- применения основ трудового законодательства, общих вопросов по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	4 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
в том числе:		
лекции	30	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>4 семестр</b>		<b>30</b>	
<b>Раздел 1. Основы законодательства по охране труда.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Термины и определения основных понятий безопасности труда.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Основные понятия безопасности труда. Термины. Определения.	2	1
<b>Тема 1.2. Общие вопросы трудового законодательства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Рабочее время. Сверхурочная работа. Время отдыха. Отпуск. Охрана труда несовершеннолетних. Охрана труда женщин. Ответственность за нарушение правил по охране труда. Льготы по охране труда для сварщиков	4	1
<b>Раздел 2. Опасные и вредные производственные факторы.</b>			
<b>Тема 2.1 Опасные и вредные производственные факторы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Классификация негативных факторов. Физические, химические, биологические негативные факторы.	2	1
	2. Источники негативных факторов производственной среды. Действие негативных факторов на организм человека.	2	1
<b>Раздел 3. Организация труда в сфере производственной деятельности.</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1. Организация охраны труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда. Обязанности работодателя по соблюдению безопасных условий труда.	2	1
	2. Пропаганда безопасных и здоровых условий труда. Обучение. Профессиональная подготовка.	1	1
	3. Предварительные и периодические медицинские осмотры.	1	1
	4. Основные требования к производственным территориям, санитарно-бытовым помещениям. Вентиляция. Освещение производственных помещений. Отопление помещений.	2	1
<b>Тема 3.2. Производственный травматизм.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>2</b>	
	1. Несчастный случай на производства. Виды несчастных случаев. Расследование случаев на производстве.	1	1

	2. Возмещение вреда, причиненного работникам. Обязательное социальное страхование.	1	1
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
<b>Индивидуальная защита.</b>	1. Средства индивидуальной защиты. Порядок выдачи бесплатной спец одежды.	2	1
<b>Тема 3.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
<b>Безопасность труда при производстве сварочных работ.</b>	1. Охрана труда сварщиков при ручной дуговой электросварке. Организация рабочего места.	2	2
	2. Требования к сварочным кабелям. Работа в замкнутом пространстве.	1	2
	3. Защита от теплового и светового излучения. Защита органов зрения, защита от теплового излучения.	1	2
	4. Защита от вредных газов и аэрозолей.	2	2
<b>Раздел 3.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
<b>Электробезопасность</b>	1. Основные меры защиты от поражения электрическим током. Заземление. Зануление. Подключение электрооборудования. Заземление корпусов сварочных машин. Требования к проводам.	2	1
<b>Раздел 3.6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
<b>Основы пожарной безопасности.</b>	1. Противопожарная защита объекта. Огнестойкость. Эвакуационные пути. Средства тушения пожара.	2	1
<b>Всего:</b>		<b>30</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных пособий «Охрана труда»;
- комплект плакатов по технике безопасности;
- стенды по пожарной безопасности и оказанию первой медицинской помощи пострадавшему;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- дидактические материалы (тесты, карточки задания, учебные пособия, рекомендации).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

**Основные источники:**

1. Родионова О. М. Охрана труда: учебник для СПО / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 113 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/3E669466-21D5-4BD6-8A51-30655AF31364](http://www.biblio-online.ru/book/3E669466-21D5-4BD6-8A51-30655AF31364)

2. Каракеян В. И. Организация безопасности в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 120 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09151-9. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/FC9BC5C9-9B6C-47C4-A190-FB33863F195C](http://www.biblio-online.ru/book/FC9BC5C9-9B6C-47C4-A190-FB33863F195C).

3. Родионова О. М. Медико-биологические основы безопасности: учебник для СПО / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 340 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9986-0. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/51B81011-8CC5-4E59-B086-6117030789B0](http://www.biblio-online.ru/book/51B81011-8CC5-4E59-B086-6117030789B0)

**Дополнительные источники:**

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469429>.

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Охрана труда и техника безопасности, компания «Знак-комплект». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.znakcomplex.ru>.

2. Интернет-ресурс «Охрана труда в России». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.Ohranatruda.ru>.

3. Охрана труда по трудовому праву [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://truddoc.narod.ru>.

4. Интернет-проект Техдок.ру, посвященный вопросам охраны труда и промышленной безопасности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tehdoc.ru>.

5. Интернет-ресурс, посвященный вопросам охраны труда, новым эффективным приёмами и схемам при работе в области охраны труда. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://блог-инженера.рф>.

6. Информационно-правовой портал «Гарант.ру». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.garant.ru>.

### **3.3. При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.**

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проверки практических заданий и тестирования, промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки обучения</b>
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;</li><li>- обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;</li><li>- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li><li>- использовать экобиозащитную технику.</li></ul>	Опрос, тестирование, индивидуальные задания
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</li><li>- воздействие негативных факторов на человека.</li></ul>	Зачет с оценкой Тестирование

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и  
контроль качества сварных швов после сварки**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев

Иваново 2023

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 года № 50, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета от 30.08.2023, протокол № 4.

Зам. директора по учебной работе



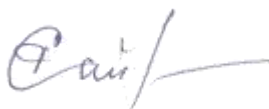
И.В. Кочетков

Разработчик



Г.Ю. Селезнева

Рецензент



Г.С. Сайранова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1.	Область применения программы	
1.2.	Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля	
1.3.	Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля	
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
2.1.	Структура профессионального модуля	
2.2.	Тематический план и содержание профессионального модуля	
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
3.1.	Материально-техническое обеспечение	
3.2.	Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

## 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки» и соответствующих общих и профессиональных компетенций.

### Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

<b>иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;</li><li>- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;</li><li>- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под</li></ul>
--------------------------------	---

	<p>сварку на прихватках;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатации оборудования для сварки;</li> <li>- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;</li> <li>- выполнения зачистки швов после сварки;</li> <li>- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</li> <li>- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;</li> <li>- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.</li> </ul>
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</li> <li>- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;</li> <li>- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</li> <li>- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>- подготавливать сварочные материалы к сварке;</li> <li>- зачищать швы после сварки;</li> <li>- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.</li> </ul>
<b>знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);</li> <li>- необходимость проведения подогрева при сварке;</li> <li>- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;</li> <li>- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;</li> <li>- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;</li> <li>- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;</li> <li>- основы технологии сварочного производства;</li> <li>- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;</li> <li>- основные правила чтения технологической документации;</li> <li>- типы дефектов сварного шва;</li> <li>- методы неразрушающего контроля;</li> <li>- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;</li> <li>- способы устранения дефектов сварных швов;</li> <li>- правила подготовки кромок изделий под сварку;</li> <li>- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;</li> <li>- правила сборки элементов конструкции под сварку;</li> <li>- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</li> <li>- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;</li> <li>- правила технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>- классификацию сварочного оборудования и материалов;</li> <li>- основные принципы работы источников питания для сварки;</li> <li>- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.</li> </ul>

С целью формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, при освоении ПМ.01 предусмотрена практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка при реализации ОПОП СПО в ИВГПУ осуществляется при проведении учебной и производственной практики.

### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего – 488 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 488 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 376 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 80 часов;
- учебной практики - 144 часа;
- производственной практики – 72 часа.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Коды профессиональных (общих) компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, часов	Объем модуля во взаимодействии с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Обучение по МДК		Практика		
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	учебная	производственная	
1	2	3	4	5	7	8	9
ПК 1.1; ПК 1.4; ПК 1.7.	Раздел 1 Чертежи сварных металлоконструкций и сборка элементов под сварку МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование	60	60	14	*	*	16
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.5; ПК 1.6; ОК 05; ОК 09	Раздел 2. Оборудование поста для сварки, сварочные материалы, подогрев металла МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций	72	72	14	*	*	30
ПК 1.1; ПК 1.5; ПК 1.6; ОК 05; ОК 09	Раздел 3. Конструкторская, нормативно-техническая и производственно-технологическая документация по сварке, сборка элементов под сварку МДК.01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	74	74	14			28
ПК 1.8; ПК 1.9	Раздел 4. Дефекты сварных швов, контроль сварных соединений. МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений	60	60	16			6
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ОК 07; ОК 08; ОК 09	УП.01.01 Учебная практика	144			144		
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.8; ПК 1.9; ОК 07; ОК 08; ОК 09	ПП.01.01 Производственная практика, часов	72				72	
	<b>Экзамен по модулю</b>	<b>6</b>					
	<b>Всего:</b>	<b>488</b>	<b>488</b>	<b>58</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>80</b>

**2.2. Тематический план и содержание ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>3 семестр</b>		<b>350</b>	
<b>Раздел 1 ПМ.01. Чертежи сварных металлоконструкций и сборка элементов под сварку</b>			
<b>МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование</b>		<b>60</b>	
<b>Тема 1.1. Подготовительные операции перед сваркой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>42</b>	<b>1</b>
	1. Слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла.	6	1
	2. Правила подготовки кромок изделий под сварку.	4	1
	3. Классификация сварных соединений и швов, типы разделки кромок под сварку.	4	1
	4. Обозначения сварных швов на чертежах, чтение чертежей и технологической документации сварщика.	6	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	1. Условные обозначения швов на чертежах	2	3
	2. Стальные покрытые электроды	2	3
	3. Выбор режима ручной дуговой сварки	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	6	2
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите. Самостоятельное изучение технологической документации по изучаемым темам.	6	2
Особенности применения стальной сварочной проволоки Виды электродов, применяемые на нефтепроводах	4	2	
<b>Тема 1.2. Сборка конструкций под сварку</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	<b>1</b>
	1. Виды и способы сборки деталей под сварку: полная сборка изделия; поочередное присоединение деталей; предварительная сборка узлов	4	1
	2.Сборочно-сварочные приспособления: назначение, классификация, требования к	2	1

	ним, основные элементы		
	3. Типовые специализированные сборочно-сварочные приспособления: назначение, классификация, применение	2	1
	<b>Практические занятия:</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
	1. Техника выполнения швов в нижнем положении шва	2	
	2. Техника выполнения швов в горизонтальном положении	2	3
	3. Техника выполнения швов в вертикальном положении	2	3
	4. Техника выполнения швов в потолочном положении	2	3
<b>Промежуточная аттестация – экзамен (комплексный)</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 2 ПМ.01. Оборудование поста для сварки, сварочные материалы, подогрев металла.</b>			
<b>МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций</b>		<b>72</b>	
<b>Тема 2.1. Основы технологии сварки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>25</b>	<b>1</b>
	1. Классификация и сущность основных способов сварки плавлением	1	1
	2. Электрическая сварочная дуга: сущность, технологические особенности, условия устойчивого горения, действие магнитных полей и ферромагнитных масс на дугу.	1	1
	3. Сварочные материалы (сварочная проволока, покрытые электроды, сварочные флюсы, защитные газы): назначение, классификация, условия хранения и транспортировки	1	1
	4. Металлургические процессы при сварке плавлением: особенности, формирование и кристаллизация металл шва, зона термического влияния, старение и коррозия металла сварных соединений	2	1
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	1. Чтение сборочных чертежей средней сложности и сложных металлоконструкций	2	3
	2. Чтение карты технологического процесса сварки сварного соединения.	1	3
	3. Оформление необходимой документации при выполнении сварочных работ.	1	3
	4. Сварка трубчатых конструкций.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>14</b>	<b>2</b>
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендации преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите. Самостоятельное изучение технологической документации по изучаемым темам.	6	2
	Самостоятельное изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.	4	2

	Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках. Зарисовать схему сварки нижнего центрального узла фермы.	2	2
	Зарисовать схему сварки конькового узла фермы.	2	2
<b>Тема 2.2. Сварочное оборудование для дуговых способов сварки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>33</b>	<b>1</b>
	1. Общие сведения об источниках питания сварочной дуги: назначение, характеристики и требования к ним, классификация.	1	1
	2. Сварочные трансформаторы: общие сведения, основные типы, выбор трансформаторов для разных способов сварки	1	1
	3. Сварочные выпрямители: общие сведения, основные типы, выбор выпрямителей для разных способов сварки	1	1
	4. Инверторные сварочные выпрямители: общие сведения, технические характеристики	1	1
	5. Многопостовые выпрямители: общие сведения, технические характеристики.	2	1
	6. Сварочные генераторы и преобразователи: общие сведения, технические характеристики	2	1
	7. Вспомогательные устройства для источников питания: осцилляторы, стабилизаторы.	1	1
	<b>Практические работы:</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
	1. Сборка и сварка балочных конструкций	2	3
	2. Сборка труб под сварку	2	3
	3. Сварка труб с поворотом	2	3
	4. Рулонный способ сварки резервуаров (схемы)	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической документации	6	2
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите	4	2
	Зарисовать схему расположения листов на днище резервуара	2	2
	Зарисовать схему монтажа центральной стойки	2	2
	Зарисовать газгольдер	2	2
		<b>Консультации</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация – экзамен (комплексный)</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 3 ПМ.01. Конструкторская, нормативно-техническая и производственно-технологическая документация по сварке, сборка элементов под сварку</b>			
<b>МДК.01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</b>		<b>74</b>	
<b>Тема 3.1. Технологичность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>38</b>	<b>1</b>

<b>сварных конструкций и заготовительных операций</b>	1. Классификация сварных конструкций.	2	1
	2. Виды заготовительных операций и оборудования	4	1
	3. Виды термической обработки сварных конструкций и применяемое оборудование	4	1
	4. Технологичность изготовления сварных конструкций	2	1
	5. Порядок разработки технологического процесса изготовления сварных конструкций. Нормативно-техническая документация на сварочные технологические процессы (технологическая карта на сварочные работы; маршрутная карта (МК); карта ТП (КТП); операционная карта (ОК); карта типовой операции (КТО); комплектовочная карта (КК); ведомость оснастки (ВО); ведомость оборудования (ВОб); ведомость материалов (ВМ) и др.)	4	1
	<b>Практические занятия:</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
	1. Разделка кромок под сварку (односторонняя, двухсторонняя, отбортовкой)	2	3
	2. Изучение типовых операций заготовительного производства	1	3
	3. Изучение нормативно-технической документации на сварочные технологические процессы	1	3
	4. Изучение порядка сварки и наложения слоев шва при сварке труб различного диаметра в различных пространственных положениях	2	3
	5. Изучение технологической последовательности сборки-сварки решетчатых конструкций.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>14</b>	<b>2</b>
	систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;	4	2
	подготовка к выполнению индивидуальных заданий;	2	2
	подготовка и защита докладов по разделу 3 ПМ.01: «Примеры технологических и нетехнологических сварных конструкций»;	4	2
	подготовка и защита докладов по разделу 3 ПМ.01: «Схематичное представление технологического процесса изготовления сварных конструкций (в общем виде)»	4	2
<b>Тема 3.2 Технология изготовления сварных конструкций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>34</b>	<b>1</b>
	1. Технологические особенности изготовления сварных конструкций	2	1
	2. Технология производства балочных конструкций	2	1
	3. Технология производства рамных конструкций	2	1
	4. Технология производства решётчатых конструкций	2	1
	5. Технология изготовления емкостей, резервуаров и сварных сосудов, работающих под давлением	2	1
	6. Технология изготовления балочных решётчатых конструкций	2	1

	7. Сборка и сварка технологических и магистральных трубопроводов	2	1
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	1. Подготовка кромок под сварку	2	3
	2. Работа с измерительными инструментами при подготовке кромок	2	3
	3. Расчёт режимов автоматической и полуавтоматической сварки стыковых много-проходных швов	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>14</b>	<b>2</b>
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;	6	2
	Подготовка и защита докладов по разделу 3 ПМ.01 «Современное оборудование для правки металла различной толщины»;	4	2
	Подготовка и защита докладов по разделу 3 ПМ.01 «Современное оборудование для гибки металла различной толщины»	4	2
	<b>Промежуточная аттестация – экзамен (комплексный)</b>	<b>2</b>	
	<b>Учебная практика</b>	<b>144</b>	<b>2</b>
	1. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием.	6	2
	2. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.	6	2
	3. Возбуждение сварочной дуги.	6	2
	4. Магнитное дутьё при сварке.	6	2
	5. Демонстрация видов переноса электродного металла.	6	2
	6. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами.	6	2
	7. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями.	6	2
	8. Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем.	6	2
	9. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.	6	2
	10. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом	6	2
	11. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом	6	2
	12. Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания.	6	2
	13. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.	2	2
	14. Разделка кромок под сварку.	6	2
	15. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.	6	2
	16. Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)	6	2

17. Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.	6	2
18. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6	2
19. Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6	2
20. Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах.	6	2
21. Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов.	6	2
22. Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.	6	2
23. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.	6	2
24. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов) Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента. Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания. Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду.	6	2
25. Выполнение комплексной работы.	4	2
Промежуточная аттестация - зачет		
<b>4 семестр</b>	<b>138</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 4 ПМ.01. Дефекты сварных швов, контроль сварных соединений.</b>		
<b>МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений</b>	<b>60</b>	
<b>Тема 4.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>
<b>Дефекты сварных соединений</b>	1. Классификация дефектов сварных соединений.	4
	2. Классификация методов контроля качества сварных соединений.	4
	Особенности применения стальной сварочной проволоки	2
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>2</b>
	1. Определение дефектов на сваренных образцах и дефектоскопических снимках	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	1
	Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендации преподавателя, отчетов и подготовка их к защите	1

<b>Тема 4.2. Контроль качества сварных соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>38</b>	<b>1</b>
	1. Классификация неразрушающего контроля.	2	1
	2. Визуальный и измерительный контроль сварных соединений	4	1
	3. Радиационные методы контроля	2	1
	4. Акустические методы контроля	2	1
	5. Магнитные и вихретоковые методы контроля	2	1
	6. Контроль сварных швов на герметичность	2	1
	Сварочная дуга	2	2
	Виды сварки плавлением	2	2
	Виды сварки давлением	2	2
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>14</b>	<b>3</b>
	1. Определение дефектов на сваренных образцах и дефектоскопических снимках	2	3
	2. Устранение дефектов вышлифовкой	4	3
	3. Устранение дефектов вырубкой	2	3
	4. Определение длины трещин и их засверливание по концам	4	3
	5. Определение дефектов на сваренных образцах и дефектоскопических снимках	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	2	2
	Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, отчетов и подготовка их к защите. Самостоятельное изучение технологической документации по изучаемым темам.	2	2
<b>Консультации</b>	<b>8</b>		
<b>Производственная практика (концентрированная)</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	
1. Техника безопасности при слесарных, сборочных работах и работах с газовыми баллонами.	2	2	
2. Подготовка оборудования к сварке: -подготовка источников питания для ручной дуговой сварки; -подготовка источников питания (установок) для ручной аргонодуговой сварки и газового оборудования; -подготовка источников питания (установок) для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, и газового оборудования поста.	6	2	
3. Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргонодуговой и механизированной сварки плавлением в защитном газе.	6	2	
4. Настройка специальных функций специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся	6	2	



электродом.		
5. Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла.	6	2
6. Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой.	6	2
7. Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также индуктивных нагревателей.	4	2
8. Чтение чертежей сварных конструкций по системе ЕСКД.	2	
9. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO 2553.	2	
10. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ANSI/AWS A2.4 и AWSA3.0.	2	
11. Выполнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4*).	2	
12. Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений: - переносных универсальных сборочных приспособлений - универсальных сборочно-сварочных приспособлений - специализированных сборочно-сварочных приспособлений	4	
13. Установка приспособлений для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа).	2	
14. Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку.	4	
15. Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа.	4	
16. Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.	4	
17. Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции.	3	
18. Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции.	3	
19. Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСКД	2	
20. Чтение технологических карт сварки, оформленных по требованиям ISO 15609-1.	2	
Промежуточная аттестация - зачет		
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>6</b>	
	<b>Всего</b>	<b>488</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

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

Оборудование кабинета теоретических основ сварки и резки металлов и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия); наглядные пособия:
- макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания,
- макеты сборочного оборудования,
- плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды,
- плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,
- демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами,
- комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций в соответствии с учебным планом: решётчатым конструкциям, балкам, резервуарам (горизонтальным и вертикальным), монтажу трубопроводов и т.п.;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
- комплект плакатов со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.

- технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

Оборудование рабочих мест

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная и приточная вентиляция;

Оборудование сварочной мастерской:

- защитные очки для газовой резки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;
- средство защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- огнестойкая одежда;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;

- разметчик;
  - металлические щетки;
  - молоток;
  - стальная линейка с метрической разметкой;
  - прямоугольник;
  - трубки и приспособления для сборки под сварку;
- Оборудование слесарной мастерской:
- рабочие места по количеству обучающихся;
  - тиски слесарные;
  - слесарный инструмент (крейцмейсели, ножовки, прижимы, ножницы ручные, ножницы рычажные);
  - заточной станок;
  - гибочные приспособления;
  - листовой и прутковый материал
  - измерительный инструмент (угольники, шаблоны, радиусомеры, штангенциркули);
  - разметочный инструмент (чертилки, циркуль, угольник, кернер);
  - комплект плакатов.
- Комплект оборудования для обучающегося:
- уборочный инвентарь; станок отрезной, дисковый; станок ленточнопильный; вертикально-сверлильный станок; машина заточная; тележки инструментальные; верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками; заточной станок; индикатор часового типа; микрометры гладкие; штангенциркули; штангенрейсмусы; угломер универсальный; угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ; уровень брусковый; циркули разметочные; чертилки; кернеры; радиусомеры №№ 1, 2; резьбомеры (метрические, дюймовые); калибры пробки (гладкие, резьбовые); резьбовые кольца; калибры скобы; щупы плоские; бородки слесарные; дрель электрическая; зубила слесарные; ключи гаечные рожковые.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

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

##### ***Основные источники***

1. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453937>.

2. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453936>.

##### ***Дополнительные источники:***

1. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Ближник; под научной редакцией М. П. Шалимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456880>.

2. Лупачёв, В. Г. Механизация и автоматизация сварочного производства: учебное пособие / В. Г. Лупачёв. – Минск: РИПО, 2021. – 348 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697423>. – Библиогр.: с. 341-342. – ISBN 978-985-7253-59-3. – Текст: электронный.

3. Лупачев, А. В. Источники питания и оборудование сварки плавлением [электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Лупачев, В. Г. Лупачев. - Минск: РИПО, 2018. - 304с.: схем., табл., ил. - (URL: <http://biblioklub.ru/index.php?page=book&id=497478>). - ISBN 978-985-503-811-6.

4. Свирко, Н. А. Технология электросварки на автоматических и полуавтоматических машинах: средства контроля: учебное пособие / Н. А. Свирко. – 2-е изд., стер. – Минск: РИПО, 2019. – 77 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463690>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-870-3. – Текст: электронный.

5. Лупачев, А. В. Технология сварки плавлением: учебное пособие / А. В. Лупачев, В. Г. Лупачёв. – Минск: РИПО, 2020. – 448 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697077> (дата обращения: 27.06.2023). – Библиогр.: с. 440-441. – ISBN 978-985-7234-92-9. – Текст: электронный.

**Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_blocks&view=main\\_ub](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub) ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн"
2. <https://urait.ru/> Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.
3. [www.svarka.net](http://www.svarka.net)
4. [www.prosvarky.ru](http://www.prosvarky.ru)
5. [websvarka.ru](http://websvarka.ru)

**3.3 При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.**

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата и методы контроля
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.</p> <p>Устанавливает основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок.</p> <p>Излагает основные правила чтения чертежей и спецификаций.</p> <p>Анализирует чертежи и спецификации, оформленными в соответствии с международными стандартами по сварке и родственными технологиям</p> <p>Практические работы</p> <p>Экзамены по междисциплинарным курсам</p> <p>Выполнение работ на учебной и производственной практиках</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен по модулю</p>

<p>ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке</p>	<p>Излагает основные правила чтения технологической документации. Анализирует производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения трудовых функций. Практические работы Экзамен по междисциплинарному курсу Выполнение работ на учебной и производственной практиках Зачеты по учебной и производственной практикам Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки</p>	<p>Перечисляет классификацию сварочного оборудования. Объясняет устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения. Перечисляет основные принципы работы источников питания для сварки. Формулирует правила технической эксплуатации электроустановок. Осуществляет организацию сварочного поста. Устанавливает работоспособность и исправность оборудования поста для сварки. Объясняет эксплуатацию оборудования для сварки. Практические работы Экзамен по междисциплинарному курсу Выполнение работ на учебной и производственной практиках Зачеты по учебной и производственной практикам Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки</p>	<p>Определяет классификацию сварочных материалов. Объясняет правила хранения и транспортировки сварочных материалов. Проводит подготовку сварочных материалов к сварке Использует сварочные материалы. Практические работы Экзамен по междисциплинарному курсу Выполнение работ на учебной и производственной практиках Зачеты по учебной и производственной практикам Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку</p>	<p>Перечисляет слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла. Излагает правила подготовки кромок изделий под сварку. Называет виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки. Объясняет правила сборки элементов конструкции под сварку. Описывает виды и назначение ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции под сварку. Проводит подготовку металла к сварке в соответствии с ГОСТами. Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках.</p>

	<p>Анализирует использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.</p> <p>Практические работы Экзамены по междисциплинарным курсам Экзамен по модулю</p>
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	<p>Формулирует правила сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Объясняет этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Перечисляет этапы контроля качества сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Проводит контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно-технологической и нормативной документацией.</p> <p>Практические работы Экзамены по междисциплинарным курсам Экзамен по модулю</p>
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	<p>Представляет основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения).</p> <p>Анализирует необходимость проведения подогрева при сварке.</p> <p>Объясняет порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.</p> <p>Разрабатывает технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Практические работы Экзамен по междисциплинарному курсу Экзамен по модулю</p>
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	<p>Перечисляет типы дефектов сварного шва.</p> <p>Называет виды и назначение ручного и механизированного инструмента для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.</p> <p>Объясняет технологию зачистки швов после сварки.</p> <p>Лабораторные работы Зачет с оценкой по междисциплинарному курсу Экзамен по модулю</p>
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	<p>Классифицирует типы дефектов сварного шва.</p> <p>Перечисляет измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва.</p> <p>Определяет причины появления дефектов сварных швов и соединений.</p> <p>Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов и соединений.</p> <p>Объясняет способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.</p> <p>Проводит методы неразрушающего контроля.</p> <p>Лабораторные работы Зачет с оценкой по междисциплинарному курсу Экзамен по модулю</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Знает правила оформления документов по профессиональной тематике на государственном языке.</p> <p>Читает карты технологического процесса сварки сварного соединения.</p> <p>Пользуется нормативно-технической документацией на сварочные технологические процессы</p> <p>Практические и лабораторные работы</p> <p>Выполнение работ на учебной и производственной практиках</p> <p>Экзамены по междисциплинарным курсам</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдение техники безопасности при прохождении учебной и производственной практик: использовать средства индивидуальной и коллективной защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций;</p> <p>знать порядок действий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, меры пожарной безопасности, правила безопасного поведения при пожарах</p> <p>Инструктаж по пожарной безопасности на рабочем месте</p> <p>Отчет по практике</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Соблюдение техники безопасности при прохождении учебной и производственной практик: пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии;</p> <p>знать условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>знать средства профилактики перенапряжения</p> <p>Инструктаж по охране труда / технике безопасности на рабочем месте</p> <p>Отчет по практике</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»  
**Ивановский политехнический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Колледжа ИВГПУ  
А. Д. Никонов  
« 31 » августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка)  
плавящимся покрытым электродом**

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

Квалификация – Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом - Газосварщик

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 1 год 10 месяцев



Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 года № 50, и учебного плана по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного решением ученого совета ИВГПУ от 06.06.2023, протокол №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании педагогического совета от 30.08.2023, протокол № 4.

Зам. директора по учебной работе



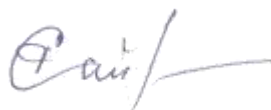
И.В. Кочетков

Разработчик



Г.Ю. Селезнева

Рецензент



Г.С. Сайранова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1.	Область применения программы	
1.2.	Место модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3.	Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля	
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
3.1.	Материально-техническое обеспечение	
3.2.	Информационное обеспечение обучения.	
	Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» и соответствующих общих и профессиональных компетенций.

### Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

<b>иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;</li> <li>- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</li> <li>- выполнения дуговой резки.</li> </ul>
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки</li> </ul>

	(наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - владеть техникой дуговой резки металла.
<b>знать</b>	- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом; - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; - основы дуговой резки; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

С целью формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, при освоении ПМ.02 предусмотрена практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка при реализации ОПОП СПО в ИВГПУ осуществляется при проведении учебной и производственной практики.

### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего – 506 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 506 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 469 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 9 часов;
- учебной практики - 216 часов;
- производственной практики – 144 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Коды профессиональных (общих) компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, часов	Объем модуля во взаимодействии с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Обучение по МДК		Практика		
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	учебная	производственная	
1	2	3	4	5	7	8	9
ПК 1.1; ПК 1.4; ПК 1.7.	Раздел 1 ПМ.02. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	134	134	51	*	*	9
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ОК 07; ОК 08; ОК 09	УП.02.01 Учебная практика	216			216		
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7; ПК 1.8; ПК 1.9; ОК 07; ОК 08; ОК 09	ПП.02.01 Производственная практика, часов	144				144	
	<b>Экзамен по модулю</b>	<b>6</b>					
	<b>Всего:</b>	<b>506</b>	<b>506</b>	<b>51</b>	<b>216</b>	<b>144</b>	<b>9</b>

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля  
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 ПМ.02. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов</b>			
<b>МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами</b>		<b>151</b>	
<i>3 семестр</i>		<b>62</b>	
Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>62</b>	<b>3</b>
	1. Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки	4	3
	2. Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки; способы определения параметров режима сварки (расчетный, опытный, табличный и графический); влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва.	4	3
	3. Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных пространственных положениях	6	3
	4. Сварка углеродистых и легированных сталей: свойства и классификация сталей; группы свариваемости; технология ручной дуговой сварки сталей	4	3
	5. Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.	6	3
	«Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов»	2	2
	«Типы и марки электродов для наплавки»	2	2
	<b>Практические занятия:</b>	<b>21</b>	<b>3</b>
	Практическое занятие №1 Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки.	4	3
	Практическое занятие №2 Подсчет расхода сварочных материалов при ручной дуговой сварки.	4	3
	Практическое занятие №3 Оценка свариваемости сталей. Формула эквивалента	4	3
	Практическое занятие №4 Влияние легирующих элементов на свариваемость сталей. Изучение характеристик сварочных материалов	4	3
Практическое занятие №5 Особенности сварки цветных металлов и их сплавов	5	3	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	7	2
	систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;	4	2
	подготовка к выполнению индивидуальных заданий;	1	2
	подготовка и защита докладов по разделу 1 ПМ.01: «Типы и марки электродов для сварки углеродистых и легированных сталей»;	2	2
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	
<b>Другая форма промежуточной аттестации</b>		<b>-</b>	
<b>4 семестр</b>		<b>72</b>	
Тема 1.2. Дуговая наплавка металлов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
	1. Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика	2	1
	2. Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.	2	1
	3. Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей	4	1
Тема 1.3. Дуговая резка металлов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>17</b>	<b>1</b>
	1. Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения	4	1
	2. Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом	2	1
	<b>Практические занятия:</b>	<b>10</b>	<b>3</b>
	Практическое занятие №6 Отработка навыков зажигания дуги и поддержания её в нижнем положении стыковых швов	1	3
	Практическое занятие №7 Отработка навыков техники сварки в нижнем положении стыковых швов	2	3
	Практическое занятие №8 Отработка навыков техники сварки в нижнем положении угловых швов	3	3
	Практическое занятие №9 Отработка навыков техники сварки в вертикальном положении стыковых швов	2	3
	Практическое занятие № 10 Отработка навыков техники сварки в вертикальном положении угловых швов	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;	1	2	
Тема 1.4 Дефекты сварных соединений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>37</b>	<b>1</b>
	1. Дефектов сварных соединений. Дефекты подготовки и сборки. Основные дефекты в металле шва: причины и методы устранения.	4	1
	2. Дефекты формы шва. Внутренние дефекты.	4	1
	3. Предупреждение и исправление дефектов. Напряжения и деформации при сварке. По-	4	1

	нтия о сварочных напряжениях и деформациях		
	4. Методы снижения напряжений и деформаций в процессе сварки. Основные приемы устранения напряжений и деформаций сварных конструкций.	4	1
	<b>Практические занятия:</b>	<b>20</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 11. Исправление внешних дефектов (трещины сварного соединения, свищи, поры, прожог).	8	2
	Практическое занятие № 12. Определение коэффициентов наплавки, расплавления и потеря сварочных электродов.	4	2
	Практическое занятие № 13. Изучение источника питания переменного тока.	8	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;	<b>1</b>	<b>2</b>
	<b>Консультации</b>	<b>4</b>	
	<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>	<b>6</b>	
	<b>Учебная практика 3 семестр</b>	<b>108</b>	<b>3</b>
	<b>Виды работ</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД).		
	2. Комплектация сварочного поста РД.	10	3
	3. Настройка оборудования для РД.	10	3
	4. Зажигание сварочной дуги различными способами.	18	3
	5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	20	3
	6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	20	3
	7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках.	24	3
	Другая форма промежуточной аттестации		
	<b>Учебная практика 4 семестр</b>	<b>108</b>	<b>3</b>
	<b>Виды работ</b>	<b>18</b>	<b>3</b>
	1. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.		
	2. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	20	3
	3. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.	34	3
	4. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	6	3
	5. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	6	3
	6. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	6	3
	7. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном,	6	3



вертикальном и потолочном положениях.		
8. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях.	6	3
9. Выполнение комплексной работы	6	3
Промежуточная аттестация - зачет		
<b>Производственная практика 3 семестр (концентрированная)</b>	<b>72</b>	<b>3</b>
1. Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.	10	3
2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.	10	3
3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку.	12	3
4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.	10	3
5. Сравнение форм сварочной ванны и глубины проплавления одним, тремя и шестью электродами, по справочным материалам	4	3
6. Составление таблицы отличительных особенностей ручной дуговой, воздушно-дуговой и кислородно-дуговой видов резки металла.	4	3
7. Зарисовать схемы высокопроизводительных видов ручной дуговой сварки.	4	3
8. Расшифровка марок стали.	2	3
9. Составление сводной таблицы с рекомендациями по выбору параметров режима сварки.	4	3
10. Изучение влияния показателей режима сварки на размеры и форму шва.	2	3
11. Составление таблицы сравнительных характеристик видов покрытий электродов	4	3
12. Составление таблицы по определению причин основных неисправностей сварочных преобразователей	3	3
13. Составление таблицы по определению причин основных неисправностей сварочных трансформаторов.	3	3
<b>Производственная практика 4 семестр (концентрированная)</b>	<b>72</b>	<b>3</b>
<b>Виды работ</b>		<b>3</b>
14. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	6	
15. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.	6	3
16. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	8	3
17. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	8	3
18. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	8	3
19. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.	8	3

20. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях.	8	3
21. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°.	8	3
22. Выполнение дуговой резки листового металла различного профиля.	4	3
23. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	8	3
Промежуточная аттестация - зачет		
<b>Итого</b>	<b>506</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

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

Оборудование кабинета теоретических основ сварки и резки металлов и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия:
- макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания,
- макеты сборочного оборудования,
- плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды,
- плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,
- демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами,
- комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций - решётчатых конструкций, балок, резервуаров (горизонтальных и вертикальных), монтажу трубопроводов и т.п.;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно: не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
- комплект плакатов со схемами и порядок проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.
- технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

Оборудование рабочих мест:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов

Оборудование сварочной мастерской:

- защитные очки для газовой резки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;
- средство защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- огнестойкая одежда;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;

- разметчик;
  - металлические щетки;
  - молоток;
  - стальная линейка с метрической разметкой;
  - прямоугольник;
  - струбцины и приспособления для сборки под сварку;
- Оборудование слесарной мастерской:
- рабочие места по количеству обучающихся;
  - тиски слесарные;
  - слесарный инструмент (крейцмейсели, ножовки, прижимы, ножницы ручные, ножницы рычажные);
  - заточной станок;
  - гибочные приспособления;
  - листовой и прутковый материал;
  - измерительный инструмент (угольники, шаблоны, радиусомеры, штангенциркули);
  - разметочный инструмент (чертилки, циркуль, угольник, кернер);
  - комплект плакатов.
- Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):
- комплект сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки);
  - сварочный стол;
  - приспособления для сборки изделий;
  - молоток-шлакоотделитель;
  - разметчики (кern, чертилка);
  - маркер для металла белый;
  - маркер для металла черный.
- Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):
- угломер;
  - линейка металлическая;
  - зубило;
  - напильник треугольный;
  - напильник круглый;
  - стальная линейка;
  - пассатижи (плоскогубцы);
  - штангенциркуль.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

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

##### ***Основные источники***

1. Лупачев, А. В. Источники питания и оборудование сварки плавлением [электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Лупачев, В. Г. Лупачев. - Минск: РИПО, 2018. - 304с.: схем., табл., ил. - (URL: <http://biblioklub.ru/index.php?page=book&id=497478>). - ISBN 978-985-503-811-6.

2. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд.,

испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453937>.

2. Зорин Н.Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением: учебное пособие для СПО/ Н.Е. Зорин, Е.Е. Зорин. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 164с.

3. Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением: учебное пособие для вузов / Г. Г. Чернышов, Д. М. Шашин, В. И. Гирш [и др.]; под редакцией Г. Г. Чернышова, Д. М. Шашина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-6853-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152649>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**Дополнительные источники:**

1. Лупачев, А.В. Источники питания и оборудование сварки плавлением [электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Лупачев, В. Г. Лупачев. - Минск: РИПО, 2018. - 304с.: схем., табл., ил. - (URL: <http://biblioklub.ru/index.php?page=book&id=497478>). - ISBN 978-985-503-811-6.

2. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник; под научной редакцией М. П. Шалимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475992>.

3. Технология металлов и сплавов: учебное пособие для вузов / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11934-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475901>.

**Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» нэб.рф

2. Центр электронной доставки документов Российской государственной библиотеки [www.edd.ru](http://www.edd.ru)

3. Научная Электронная Библиотека - eLibrary.ru

4. Полнотекстовая база данных СМИ [www.polpred.com](http://www.polpred.com)

5. Университетская информационная система РОССИЯ (Интегрированная коллекция ресурсов для гуманитарных исследований) [uisrussia.msu.ru](http://uisrussia.msu.ru)

7. ЭБС «Юрайт»: <https://urait.ru/>

8. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_blocks&view=main\\_ub](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub)

9. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com/>

9. ВЭБС Учебно-методические пособия [lib.ugtu.net](http://lib.ugtu.net)

**3.3 При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.**

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результаты (освоенные)	Основные показатели оценки результата
------------------------	---------------------------------------

профессиональные и общие компетенции)	и методы контроля
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах. Устанавливает основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок. Излагает основные правила чтения чертежей и спецификаций. Анализирует чертежи и спецификации, оформленными в соответствии с международными стандартами по сварке и родственными технологиям Практические работы Экзамен по междисциплинарному курсу Выполнение работ на учебной и производственной практиках Зачеты по учебной и производственной практикам Экзамен по модулю</p>
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	<p>Излагает основные правила чтения технологической документации. Анализирует производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения трудовых функций. Практические работы Экзамен по междисциплинарному курсу Выполнение работ на учебной и производственной практиках Зачеты по учебной и производственной практикам Экзамен по модулю</p>
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	<p>Перечисляет классификацию сварочного оборудования. Объясняет устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения. Перечисляет основные принципы работы источников питания для сварки. Формулирует правила технической эксплуатации электроустановок. Осуществляет организацию сварочного поста. Устанавливает работоспособность и исправность оборудования поста для сварки. Объясняет эксплуатацию оборудования для сварки. Практические работы Экзамен по междисциплинарному курсу Экзамен по модулю</p>
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	<p>Определяет классификацию сварочных материалов. Объясняет правила хранения и транспортировки сварочных материалов. Проводит подготовку сварочных материалов к сварке Использует сварочные материалы. Практические работы Экзамен по междисциплинарному курсу Экзамен по модулю</p>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	<p>Соблюдение техники безопасности при прохождении учебной и производственной практик: использовать средства индивидуальной и коллективной защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций; знать порядок действий в случае возникновения чрезвычай-</p>

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ных ситуаций, меры пожарной безопасности, правила безопасного поведения при пожарах Инструктаж по пожарной безопасности на рабочем месте Отчет по практике
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Соблюдение техники безопасности при прохождении учебной и производственной практик: пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; знать условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; знать средства профилактики перенапряжения Инструктаж по охране труда / технике безопасности на рабочем месте Отчет по практике