

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение. Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по профессии «Сварщик».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина является общепрофессиональной и относится к общепрофессиональному циклу

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;
- **выполнять на ПК простые и сложные разрезы;*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации;
- **основные изображения - виды, разрезы, сечения.*

** вариативная часть*

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 78 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 52 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 26 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	38
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
Подготовка докладов и сообщений по заданной тематике	5
Подготовка рефератов по заданной тематике	9
Выполнение чертежей	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы электротехники разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 29 января 2016 года № 50, зарегистрирован в Минюсте РФ 24 февраля 2016 г. № 41197) входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, с учетом профессионального стандарта «Сварщик», (утвержден Приказом Минтруда России от 28.11.2013 № 701н, зарегистрирован в Минюсте России от 13.02.2014 № 31301), и рекомендаций стандарта World Skills International (WSI), по компетенции WSR Сварочные технологии.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по профессии «Сварщик».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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
- *проверять свойства электрической цепи с последовательным соединением резисторов;*

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;
 - аппаратуру защиты электродвигателей;
 - методы защиты от короткого замыкания;
 - заземление, зануление.
- классификацию защитных мер от электротравматизма при производстве сварочных работ;*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические цепи постоянного и переменного тока		33	
Тема 1.1. Основные свойства и характеристики цепей постоянного тока	Содержание учебного материала:	8	1,2
	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. Принципы последовательного и параллельного соединения и источника тока. Основные элементы электрической цепи. Цепь с последовательным перемещением и ее расчет.		
	В том числе практические занятия:	5	2
	Практическое занятие №1: Проверка свойств электрической цепи с последовательным соединением резисторов Практическое занятие №2: Проверка свойств электрической цепи с параллельным соединением резисторов		

	<i>Практическое занятие №3: Расчет смешанного соединения сопротивлений</i>		
	<p>Самостоятельная работа:</p> <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 рефератов по темам: «Единицы и способы измерения силы тока, напряжения мощности электрического тока и сопротивления проводников», «Структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы».</p>	4	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала:	14	1,2
Основные свойства и характеристики цепей переменного тока	<p><i>Свойства переменного электрического тока.</i> Определение амплитуды, периода, частоты, фазы переменного (синусоидального) тока.</p> <p>Электрические цепи с активным сопротивлением, емкостью и катушкой индуктивности.</p> <p>Свойства магнитного поля.</p> <p>Понятие электронных цепей.</p>		

	<i>Уравнения тока, напряжения и ЭДС самоиндукции. Резонанс напряжений</i>		
	<p>Практические занятия:</p> <p>Практическое занятие № 4: Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и индуктивности</p> <p>Практическое занятие № 5: Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением резистора и конденсатора</p> <p>Практическое занятие № 6: Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора.</p> <p>Практическое занятие № 7: Измерение коэффициента мощности и исследование способов его повышения</p> <p>Практическое занятие № 8: Расчет неразветвленных цепей переменного тока</p>	9	2
	<p>Самостоятельная работа:</p> <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 рефератов по темам: «Двигатели постоянного и переменного тока, на устройство и принцип действия», «Правило</p>	7	

	пуска, остановки электродвигателей установленных на эксплуатируемом оборудовании».		
Раздел 2. «Электрические измерения».		13	
Тема 2.1. Определение параметров электрических цепей с помощью электроизмерительных приборов	Содержание учебного материала:	8	1,2
	Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь. <i>Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей.</i>		
	В том числе практические занятия:	4	2
	Практическое занятие № 9: «Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов». Практическое занятие № 10: «Ознакомление с правилами эксплуатации амперметра, вольтметра, ваттметра и простейшей электротехнической аппаратурой».		
Самостоятельная работа:		5	
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 рефератов по темам: «Понятие погрешностей измерений и методы их определения».		
Раздел 3. «Электробезопасность в сварочном производстве»		6	
Тема 3.1. Электротравматизм и его предотвращение	Содержание учебного материала:	4	1,2
	<i>Классификация защитных мер от электротравматизма при производстве сварочных работ. Правила пользования защитными средствами. Средства личной защиты сварщиков, соответствующие правилам по электробезопасности и охране труда. Защитное заземление. Защитное зануление</i>		
	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 рефератов по темам: «Аппаратура защиты электродвигателей, методы защиты от короткого замыкания». 4. Подготовка к дифференцированному зачету.	2	

	Дифференцированный зачет	2	
	Всего	54	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;
- *подготавливать отчеты по выполнению технологических проб на испытание металлов на загиб и перегиб**.

В результате освоения учебной 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;
- *технологичность в процессе литья**.

* *вариативная часть*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	40
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	39
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольной работе; - подготовка и защита рефератов по данным темам.	
Итоговая аттестация в форме экзамена	



АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ
для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина ОП.04 Допуски и технические измерения является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

Учебная дисциплина ОП.04 Допуски и технические измерения обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу

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

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

- контролировать качество выполняемых работ;
- *решать задачи на определение допусков и посадок, с применением ЕСДП СЭВ 144-75, 145-75**.

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

- системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;
- *основные понятия и определения метрологии**.

** вариативная часть по просьбе работодателя*

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	16
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	-
контрольная работа (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы экономики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по профессии «Сварщик».

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

является дисциплиной общепрофессионального учебного цикла.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППКРС по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

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

– находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда.

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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество во часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	8
контрольные работы	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	18
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Также программа может быть использована в дополнительном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

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

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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 России;
- 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 неё 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **57** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
практические занятия	16
дифференцированного зачета	2
<i>Индивидуальные задания</i>	2
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа (составление конспектов, подготовка реферативных сообщений, ответы на вопросы)</i>	17
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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) подогрев 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 задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;

- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно- технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
- рассматривать и анализировать способы сварки термического, механического и термомеханического класса*;
- рассматривать правила эксплуатации сварочного оборудования и электроустановок**;
- решать задачи с применением основных формул расчета сварных швов на прочность*;
- обозначать сварные швы и соединения на чертеже*;
- составлять порядок сварки стыков труб с поворотом: с козырьком, неповоротных труб, трубных конструкций, резервуаров из листового проката, не работающих и работающих под давлением, машиностроительных конструкций, строительной арматуры**;
- рассматривать пространственные положения при сварке*;
- собирать угловые и стыковые соединения под сварку*;
- собирать нахлесточные и тавровые соединения под сварку*;
- применять фиксаторы, съемных упоры и шаблоны, прижимы, зажимы, стяжки и распоры, сборочные стенды, электромагнитные стенды, сборочно-сварочные контователи и поворотные устройства сборки*;
- собирать детали и конструкции с помощью сварочных прихваток*;
- проверять качества сварных соединений по внешнему виду и излому**;
- ознакомиться с принципами действия ультразвукового метода контроля, радиационного метода контроля и механических испытаний**.

знать:

- основные теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведение подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;

- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов;
- *охрану труда и технику безопасности на производстве**;*
- *обслуживание источников питания переменного и постоянного тока*;*
- *особенности технологической документации*;*
- *предварительный и сопутствующий подогрев металла*;*
- *работу стали при различных силовых воздействиях*;*
- *сварку арматуры железобетона, труб и трубных, листовых конструкций, решетчатых и балочных конструкций**;*

- *правила и нормы безопасного выполнения подготовительно-сборочных работ**;*
- *правила и условия применения сборочных и технологических приспособлений*;*
- *правила наложения прихваток*;*
- *напряжения и деформации деталей при сварке*;*
- *визуальный и измерительный контроль, радиационную и ультразвуковую дефектоскопия, механические испытания, металлографический и химический анализ**.*

** вариативная часть*

*** world Skills*

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 477 часов, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 300 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 225 часов,
- самостоятельной работы обучающегося – 75 часов;

Учебная практика – 108 часов;

Производственная практика – 144 часа.

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по профессии «Электрогазосварщик».

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки.

уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;
- **владеть техникой РД сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла;*
- **проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД, настраивать сварочное оборудование для РД с учетом особенностей его специализированных функций (возможностей);*
- **владеть техникой РД сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.*

знать:

- 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 сварки (наплавки, резки) 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 простых 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
- **специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для РД;*
- **основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых РД*
- **техника и технология РД для сварки малых толщин (более 0,2 мм) из различных материалов*

** вариативная часть*

1.3. Количество часов, на освоение программы профессионального модуля

Всего часов – 767 часов, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 191 час, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 127 часов,
- самостоятельной работы обучающегося – 64 часа;

Учебная практика – 36 часов;

Производственная практика – 540 часов.

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.05 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)

для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Газовая сварка (наплавка) является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Газовая сварка (наплавка) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва

ПК 5.2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва

ПК 5.3. Выполнять газовую наплавку

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости поста газовой сварки;
- настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);
- выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций.

уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки);
- настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки);
- владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- *проводить анализ конструктивных особенностей сварочных горелок (инжекторной и безинжекторной);*
- *ознакомливаться с конструкцией и принципом работы баллонов для сжатых и сжиженных газов, редукторов для сжатых газов, рукавов и трубопроводов;*
- *устранять наружные, внутренние и сквозные дефекты сварных швов газовой сваркой;*
- *выполнять пайку черных и цветных металлов твёрдыми и мягкими припоями.*

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой);
- основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой);
- сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки);
- технику и технологию газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- правила эксплуатации газовых баллонов;
- правила обслуживания переносных газогенераторов;
- причины возникновения дефектов сварных швов;
- способы их предупреждения и исправления.
- *назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы ацетиленовых генераторов, предохранительных затворов, запорных вентилей для баллонов, редукторов для сжатых газов, сварочных горелок;*
- *назначение, классификацию, хранение рукавов и трубопроводов;*

- *причины возникновения, предотвращение, устранение напряжения и деформации при сварке;*
- *общие сведения о наплавке, сущность наплавки, ее преимущества и недостатки.*

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего часов – 766 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 190 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 127 часов,
- самостоятельной работы обучающегося – 63 часа;

учебной практики – 72 часа;

производственной практики – 504 часа.

