

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Тамбовское областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Аграрно-промышленный колледж»

Согласовано:



УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОГ АПОУ
«Аграрно-
промышленный колледж»
А.А.Злобин
« » 2021г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
профессионального обучения (профессиональной подготовки)
по профессии рабочего

19756 «Сварщик неплавящимся электродом в защитных газах
(продолжительность обучения – 854 часа) **6 мес.**

2021 г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Панкратов В.А., заместитель директора по производственному обучению ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Сидоров А.В., мастер производственного обучения ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Образовательная программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) (для тарификации работ, присвоения квалификационных разрядов рабочим, а также для составления программ по подготовке и повышению квалификации рабочих во всех отраслях и сферах деятельности).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Аннотация программы	4
2. Учебный план	6
3. Календарный учебный график	7
4. Рабочие программы дисциплин (модулей)	8

1. Аннотация программы

профессионального обучения (профессиональной подготовки)

19756«Сварщик неплавящимся электродом в защитных газах»

Статус обучающихся: слушатели.

Срок обучения: 502 часа

Форма обучения: очная

Квалификация – «Сварщик неплавящимся электродом в защитных газах»

Режим занятий: до 40 час. в неделю

Выдаваемый документ – свидетельство о профессии рабочего, должности служащего

Форма итоговой аттестации–КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН

Нормативно-правовая база:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС)

2. Пояснительная записка:

Основная образовательная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки) по профессии 19756 «Сварщик неплавящимся электродом в защитных газах» разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий (ЕТКС), Трудовым Кодексом РФ, Правилами технической эксплуатации сварочного оборудования, Правилами ТБ при эксплуатации сварочного оборудования и проведения сварочных работ для лиц, желающих получить квалификацию по данной профессии.

Образовательная программа включает в себя планируемые результаты обучения, календарный учебный график, учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), практик, оценочные и методические материалы, содержание практической части квалификационного экзамена.

3. Планируемые результаты обучения:

Обучающийся, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Производить проверку работоспособности сварочного оборудования и средств защиты.

ПК 1.2. Диагностировать применяемые металлы и сплавы для проведения сварочных работ.

ПК 1.3. Производить выбор сварочных материалов применяемых при сварке.

ПК 2.1. Выполнять выбор режимов сварочного тока.

ПК 2.2. Выполнять подготовку металла под сварку .

ПК 2.3. Проводить сборку металла под сварку.

ПК 3.1. Выполнять наплавку простых неотчетственных деталей.

ПК 3.2. Выполнять сварку изделий во всех пространственных положениях.

ПК 3.3. Проводить устранение дефектов.

Сварщик по профессии 19756 «Сварщик неплавящимся электродом в защитных газах»
должен знать:

- Принцип действия обслуживаемых электросварочных машин и аппаратов для дуговой сварки переменного и постоянного тока.
- Виды сварных соединений и типы швов.
- Подготовку кромок изделий под сварку.
- Типы разделок и обозначение сварных швов на чертежах.
- Основные свойства применяемых при сварке электродов, свариваемого металла и сплавов.
- Назначение и марки флюсов, применяемых при сварке.

Сварщик по профессии 19756 «Сварщик неплавящимся электродом в защитных газах»
должен уметь:

- Сварить простые детали и конструкции из углеродистых сталей, цветных металлов и их сплавов.
- Проводить наплавку простых неотчетственных деталей, устранять раковины и трещины в простых деталях и отливках заваркой или наплавкой.
- Выполнять прихватку деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.
- Экономно и рационально использовать сырьевые, топливно-энергетические и материальные ресурсы.
- Подготавливать оборудование, инструменты, приспособления к работе и содержать их в надлежащем состоянии; своевременно и рационально подготавливать к работе и производить уборку рабочего места.
- Соблюдать требования безопасности труда и внутреннего распорядка.
- Пользоваться средствами предупреждения и тушения пожара на своем рабочем месте и на участке;



1. Учебный план
профессиональной подготовки по профессии рабочего
19756 «Сварщик неплавящимся электродом в защитных газах»

Дисциплины (предметы)	Кол-во часов	ТЕОРЕТИЧ.ОБУЧЕНИЕ			Форма промеж. аттестации
		Всего Час.	Теор.	ЛПЗ	
Теоретическое обучение					
1. Основы экономических знаний	30	30	30		Зачет
2. Черчение	20	20	16	4	зачет
3. Основы материаловедения	20	20	20		Зачет
4. Основы электротехники	20	20	20		Зачет
5. Охрана труда и промышленная безопасность	12	12	12		Зачет
6. Технология сварочных работ	72	72	72		зачет
7. Основы теории сварки и резки металлов	40	40	34	6	зачет
8. Оборудование	66	66	54	12	зачет
9. Технология изготовления сварных конструкций	16	16	14	2	зачет
Итого теории:	296	296			
Практики					
Учебная практика	258	258			Зачет
Производственная практика	282	282			Зачет
Итого практики:	540	540			
Консультации	10	10			
Итоговая аттестация	8	8			
Всего	854	854			

По окончании обучения проводится итоговая аттестация по проверке теоретических знаний и практических навыков обучающихся. По результатам экзамена, на основании протокола квалификационной комиссии, обучаемому присваивается квалификация (профессия), разряд и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего. Квалификационная комиссия формируется приказом руководителя организации, проводящей обучение. В состав квалификационной комиссии по согласованию включаются ведущие преподаватели, мастера производственного обучения и представитель работодате

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы экономических знаний
профессионального обучения (профессиональной подготовки)
по профессии рабочего

19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____ /Коробов М.В./

Протокол № от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Сидоров А.В.– мастер производственного обучения.

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Ельцов А.С. преподаватель электротехнических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Эктова М.В. преподаватель ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Рабочая программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий (ЕТКС), Трудовым Кодексом РФ, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правилами ТБ при эксплуатации электроустановок потребителей для лиц, желающих получить квалификацию по данной профессии.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального обучения (профессиональной подготовки) по профессии рабочего 19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Знания	Умения
функции денег, банковскую систему, причины различий в уровне оплаты труда, основные виды налогов, организационно-правовые формы предпринимательства, виды ценных бумаг, факторы экономического роста	<ul style="list-style-type: none">• приводить примеры: факторов производства и факторных доходов, общественных благ, внешних эффектов, российских предприятий разных организационных форм, глобальных экономических проблем;• описывать: действие рынка, основные формы заработной платы и стимулирования труда, инфляцию, основные статьи госбюджета России, экономический рост, глобализацию мировой экономики;• объяснять: взаимовыгодность добровольного обмена, причины неравенства доходов, виды инфляции, причины международной торговли. <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none">- получения и оценки экономической информации;- составления семейного бюджета;- оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, члена семьи и гражданина.- способности оценить влияние коррупции на распределение и расходование денежных ресурсов;- способности оценить коррупцию как фактор снижения экономического роста, инвестиций, предпринимательской активности, общего благосостояния граждан. <p>приобретение знаний о характере вреда, наносимого коррупцией экономическим отношениям</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	30
<i>Самостоятельная работа</i>	-
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>зачета</i>	Проводится на последнем занятии дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ и ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	Номер урока	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3	4
Тема 1. Экономика как наука и хозяйство	1.	Содержание учебного материала: Понятие об экономике и ее роли в жизни общества. Потребности человека и проблема ограниченности ресурсов. Альтернативная стоимость. Главные вопросы экономики. Разделение труда, специализация и обмен.	2
	2.	Содержание учебного материала: Типы экономических систем: традиционная, централизованная (командная), рыночная и смешанная экономика.	2
Тема 2. Собственность	3	Содержание учебного материала: Собственность, ее место и роль в экономике. Содержание права собственности. Формы собственности. Приватизация и национализация.	2
Тема 3. Деньги и кредитно-денежная (монетарная) политика	4	Содержание учебного материала: Эволюция денег и их виды. Понятие об эмиссии денег. Ликвидность. Функции денег в экономике	2
Тема 4. Рынок. Механизм рыночного функционирования	5	Содержание учебного материала: Рынок, его функции, условия и причины возникновения рынка. Типология рынка. Модель кругооборота. Роль механизма цен как ориентира для продавцов и покупателей.	2
	6	Содержание учебного материала: Спрос. Факторы спроса. Предложение. Факторы предложения. Рыночное равновесие. Основные рыночные структуры: конкуренция и монополия. Позитивные и негативные стороны рынка.	2
Тема 5. Производитель на рынке	7	Содержание учебного материала: Производство и воспроизводство. Роль фирм в экономике. Факторы производства и факторные доходы. Издержки и прибыль.	2
	8	Содержание учебного материала: Бизнес в экономике. Организационно-правовые формы и правовой режим предпринимательской деятельности.	2
Тема 6. Рынок и государство	9	Содержание учебного материала: Рынок, его функции, условия и причины возникновения рынка.	2
	10	Содержание учебного материала: Случаи несостоятельности рынка. Частные и общественные блага. Внешние эффекты. Функции государства в экономике. Перераспределение доходов.	2
	11	Содержание учебного материала: Виды налогов. Государственный бюджет. Доходы и расходы бюджета. Бюджетный дефицит и способы его покрытия. Государственный долг.	2
Тема 7. Рынок труда и безработица	12	Содержание учебного материала: Рынок труда. Спрос на труд и его факторы. Предложение труда. Факторы предложения труда. Роль профсоюзов и государства на рынках труда. Прожиточный минимум. Структура заработной платы и ее виды. Понятие о трудовом договоре.	2
	13	Содержание учебного материала: Безработица. Критерии признания человека безработным. Расчет уровня безработицы. Виды безработицы и причины ее возникновения. Понятие о естественной норме безработицы. Последствия безработицы.	2

		Государственные меры сокращения безработицы.	
Тема 8. ВВП, его структура и динамика	14	Содержание учебного материала: Система национальных счетов. Понятие ВВП и его структура. Экономический рост и развитие.	2
Тема 9. Экономика России	15	Содержание учебного материала: Становление современной рыночной экономики России. Особенности современной экономики России, ее экономические институты. Основные проблемы экономики России и ее регионов. Экономическая политика Российской Федерации. Россия в мировой экономике.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Учебный кабинет, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- компьютер и мультимедийная установка;
- электронно-методическое обеспечение;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Айдарханов М. Основы экономической теории. Учебник. М.: Фолиант. 2017. 432 с.
2. Бойко Мария Азы экономики. Учебник. М.: Книга по Требованию. 2015. 472 с.
3. Васильев В. П., Холоденко Ю. А. Экономика. Учебник и практикум. М.: Юрайт. 2020. 298 с.
4. Горелов Н. А., Кораблева О. Н. Развитие информационного общества: цифровая экономика. Учебное пособие для вузов. М.: Юрайт. 2019. 242 с.
5. Гринберг Р. С., Рубинштейн А. Я., Нуреев Р. М. Экономика общественного сектора (новая теория). Учебник. М.: Инфра-М, РИОР. 2016. 440 с.
6. Дерен В. И., Дерен А. В. Экономика и международный бизнес. Учебник и практикум для магистратуры. М.: Юрайт. 2019. 298 с.
7. Елисеев В. С., Веленто И. И. Теория экономического права. Теория отраслей права, обеспечивающих экономические отношения. Учебное пособие. М.: Проспект. 2020. 416 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.aup.ru>
2. <http://www.humanities.edu.ru>
3. <http://www.econline.h1.ru>
4. <http://economicus.ru>
5. <http://www.informika.ru>
7. <http://nature.web.ru/>
<http://www.ie.boom.ru>
8. <http://www.socionet.ru>
<http://www.mirkin.ru>
Портал «Финансовые науки»
9. <http://www.dumnaya.ru>
<http://www.yudanov.ru>
10. <http://www.finansy.ru>
<http://ecsocman.edu.ru>

6. <http://www.marketing.spb.ru>
<http://www.econom.nsc.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Иохин В. Я. Экономическая теория. Учебник для академического бакалавриата. М.: Юрайт. 2017. 354 с.
2. Казначевская Г. Б. Основы экономической теории. Учебное пособие. М.: Феникс. 2020. 384 с.
3. Лобачева Е. Н. [и др.] Основы экономической теории. Учебник для СПО. М.: Юрайт. 2019. 540 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<p>общие принципы организации производственного и технологического процесса;</p> <p>- механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;</p> <p>- цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при решении практических задач</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>
Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры: факторов производства и факторных доходов, общественных благ, внешних эффектов, российских предприятий разных организационных форм, глобальных экономических проблем; • описывать: действие рынка, основные формы заработной платы и стимулирования труда, инфляцию, основные статьи госбюджета России, экономический рост, глобализацию мировой экономики; • объяснять: взаимовыгодность добровольного обмена, причины неравенства доходов, виды инфляции, причины международной торговли. <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получения и оценки экономической информации; - составления семейного бюджета; - оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, члена семьи и гражданина. - способности оценить влияние коррупции на распределение и расходование денежных ресурсов; - способности оценить коррупцию как 	<p>Выполнение практических задач в соответствии с заданием</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>

<p>фактор снижения экономического роста, инвестиций, предпринимательской активности, общего благосостояния граждан. - приобретение знаний о характере вреда, наносимого коррупцией экономическим отношениям</p>		
---	--	--

Контрольно-оценочные средства

Формой аттестации по дисциплине Основы экономических знаний является ЗАЧЕТ.

Вопросы для зачета:

Что такое экономика, экономическая культура. Методы экономической науки.

Основы хозяйственной жизни человечества. Понятие об экономической системе. Традиционная и командная экономические системы.

Рыночная и смешанная экономические системы.

Основы экономического анализа и принятия решений. Что такое спрос.

Эластичность спроса.

От чего зависит предложение товаров.

Эластичность предложения и факторы ее формирования.

Формирование рыночных цен. Рыночное равновесие.

Причины и следствия нарушения рыночного равновесия.

Рынок на практике.

Причины возникновения и формы денег.

Функции денег в современной экономике.

Факторы формирования величины денежной массы.

Что такое заработная плата и от чего она зависит

Причины и виды конфликтов на рынке труда. Профсоюзы на рынке труда.

Социальные факторы формирования заработной платы

Причины и виды безработицы

Полная занятость и методы сокращения безработицы

Фирма. Роль фирм в экономике. Цели деятельности фирм.

Организационно-правовые формы фирм

Экономический подход к понятиям издержек и прибыли.

Понятие о средних и предельных издержках.

Влияние конкуренции на деятельность фирм.

Методы антимонопольного регулирования.

Предприниматель и создание успешного бизнеса

Основные организационные формы бизнеса

Ведение бизнеса.

Менеджмент. Маркетинг.

Деловая среда бизнеса

Потребности и полезность. Предельная полезность.

Рациональный потребитель. Защита прав потребителя.

Семейный бюджет. Доходы и расходы семей

Влияние инфляции на семейную экономику

Неравенство доходов и его последствия

Роль государства как защитника экономических свобод. Слабости рынка.

Внешние эффекты и общественные блага.

Макроэкономическое равновесие

Измерение результатов экономической деятельности страны.

Номинальный и реальный ВВП.

Фискальная политика

Монетарная политика

Налоги как источник доходов государства.

Принципы и методы налогообложения.

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Чтение чертежей

профессионального обучения (профессиональной подготовки)

по профессии рабочего

19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Коробов М.В./

Протокол № от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Сидоров А.В.– мастер производственного обучения.

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Ельцов А.С. преподаватель электротехнических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Бодров Д.Н. преподаватель технических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Рабочая программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий (ЕТКС), Трудовым Кодексом РФ, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правилами ТБ при эксплуатации электроустановок потребителей для лиц, желающих получить квалификацию по данной профессии.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Чтение чертежей»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального обучения (профессиональной подготовки) по профессии рабочего **19756** «Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Знания	Умения
<ul style="list-style-type: none">• правила чтения технической документации;• способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;• правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;• технику и принципы нанесения размеров	<ul style="list-style-type: none">• правильно пользоваться чертежными инструментами;• выполнять геометрические построения (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения);• наблюдать и анализировать форму несложных предметов (с натуры и по графическим изображениям), выполнять технический рисунок;• выполнять чертежи предметов простой формы, выбирая необходимое количество изображений (видов, разрезов, сечений), в соответствии с ГОСТами ЕСКД;• читать чертежи несложных изделий;• детализовать чертежи сборочной единицы, состоящие из 5—6 несложных деталей, выполняя эскиз (чертеж) одной из них;• осуществлять преобразование простой геометрической формы детали с последующим выполнением чертежа видоизмененной детали;• изменять положение предмета в пространстве относительно осей координат и выполнять чертеж детали в новом положении;• применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	20
<i>Самостоятельная работа</i>	-
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета	Проводится на последнем занятии дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ и ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	Номер урока	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3	4
Тема 1 Введение.	1.	Содержание учебного материала: Черчение, инструменты, принадлежности. Понятия о стандартах	2
Тема 2 Техника выполнения чертежей и правила их оформления	2	Содержание учебного материала: Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей. Современные методы выполнения чертежей. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе. Инструменты. Принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места. Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись. Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.	2
Тема 3 Сечение. Назначение, классификация, правила выполнения, обозначение.	3	Содержание учебного материала: Классификацию сечений, правила выполнения и обозначения сечений, графическое обозначение материалов в сечениях	2
Тема 4 Разрезы. Назначение, классификация, правила выполнения, обозначение.	4	Содержание учебного материала: Различие между разрезом и сечением; Местные разрезы, их назначение, правила выполнения Понятие о сложных разрезах, ступенчатые разрезы, ломаные разрезы	2
Тема 5 Чертежи в системе прямоугольных проекций	5	Содержание учебного материала: Проецирование. Центральное параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи). Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.	2
Тема 6 Резьбы.	6	Содержание учебного материала: Классификация резьб, виды резьб	2
Тема 7 Швы сварных соединений.	7	Содержание учебного материала: Условное обозначение и изображение порядок нанесения обозначения сварных швов и соединений на чертеж	2
Тема 8 Эскизы деталей.	8	Содержание учебного материала: Выполнение эскизов деталей Последовательность выполнения эскизов	2
Тема 9 Сборочные чертежи.	9	Содержание учебного материала: Содержание сборочных чертежей, порядок чтения чертежей	2
Тема 8. Деталирование.	10	Содержание учебного материала: Условности и упрощения, применяемые при вычерчивании соединений крепёжными деталями	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Учебный кабинет, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- компьютер и мультимедийная установка;
- электронно-методическое обеспечение;

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения

- 1) Учебник «Черчение»;
- 2) Тетрадь в клетку формата А4 без полей;
- 3) Чертежная бумага плотная нелинованная - формат А4
- 4) циркуль круговой, циркуль разметочный;
- 5) Линейка деревянная 30 см.;
- 6) Чертежные угольники с углами:
 - а) 90, 45, 45 -градусов;
 - б) 90, 30, 60 - градусов.
- 7) Транспортир;
- 8) Простые карандаши - «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
- 9) Ластик для карандаша (мягкий);
- 10) Инструмент для заточки карандаша.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Авторская программа по Черчению/автор –составитель Степакова В.В. - М. Просвещение, 2018г
2. Ботвинников А.Д. Черчение: Учебник для общеобразоват. учреждений/ А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский – 4-е изд., дораб. -М.: АСТ: Астрель, 2018

3.2.2. Дополнительные источники

1. Методическое пособие по черчению к учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение» / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2006
2. Черчение: Чертежи типовых соединений деталей: Рабочая тетрадь № 7- 2-е издание переработанное -М.: Венда-Граф,2005
3. Черчение: Аксонометрические проекции: Рабочая тетрадь № 4- 2-е издание переработанное и дополненное -М.: Венда-Граф,2007
4. Черчение : Учебник для общеобразовательных учреждений/ Под редакцией профессора Н.Г. Преображенской - М.: Венда-Граф,2006

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Учебный кабинет, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- компьютер и мультимедийная установка;
- электронно-методическое обеспечение;

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения

- 1) Учебник «Черчение»;
- 2) Тетрадь в клетку формата А4 без полей;
- 3) Чертежная бумага плотная нелинованная - формат А4
- 4) циркуль круговой, циркуль разметочный;
- 5) Линейка деревянная 30 см.;
- 6) Чертежные угольники с углами:
 - а) 90, 45, 45 -градусов;
 - б) 90, 30, 60 - градусов.
- 7) Транспортир;
- 8) Простые карандаши - «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
- 9) Ластик для карандаша (мягкий);
- 10) Инструмент для заточки карандаша.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Авторская программа по Черчению/автор –составитель Степакова В.В. - М. Просвещение, 2018г
2. Ботвинников А.Д. Черчение: Учебник для общеобразоват. учреждений/ А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский – 4-е изд., дораб. -М.: АСТ: Астрель, 2018

3.2.2. Дополнительные источники

1. Методическое пособие по черчению к учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение» / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2006
2. Черчение: Чертежи типовых соединений деталей: Рабочая тетрадь № 7- 2-е издание переработанное -М.: Венда-Граф,2005
3. Черчение: Аксонометрические проекции: Рабочая тетрадь № 4- 2-е издание переработанное и дополненное -М.: Венда-Граф,2007
4. Черчение : Учебник для общеобразовательных учреждений/ Под редакцией профессора Н.Г. Преображенской - М.: Венда-Граф,2006

Контрольно-оценочные средства

Формой аттестации по дисциплине **чтение чертежей** является **ЗАЧЕТ**.

Вопросы для зачета:

Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись.

Применение и обозначение масштаба.

Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

Проецирование. Центральное параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).

Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов.

Местные разрезы.

Чтение чертежей.

Чертежи типовых соединений деталей

Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые.

Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей.

Изображения на сборочных чертежах.

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

профессионального обучения (профессиональной подготовки)

по профессии рабочего

19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Коробов М.В./

Протокол № от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Сидоров А.В.– мастер производственного обучения.

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Ельцов А.С. старший мастер ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Федотов Виталий Геннадьевич, преподаватель технических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Рабочая программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий (ЕТКС), Трудовым Кодексом РФ, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правилами ТБ при эксплуатации электроустановок потребителей для лиц, желающих получить квалификацию по данной профессии.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Материаловедение»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального обучения (профессиональной подготовки) по профессии рабочего 19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Знания	Умения
<ul style="list-style-type: none">- основные свойства и классификацию материалов используемых в профессиональной деятельности;- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;- основные сведения о металлах и сплавах;- стали их классификацию;- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	<ul style="list-style-type: none">- выполнять механические испытания образцов материалов;- использовать физико-химические методы исследования металлов;- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	20
<i>Самостоятельная работа</i>	-
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета	Проводится на последнем занятии дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ и ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	Номер урока	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3	4
Тема 1. Металлы и их свойства.	1.	Содержание учебного материала: Понятие об основных физических и механических свойствах металлов. Понятие об основных методах испытаний металлов, применяемых в сварочном производстве.	2
Тема 2. Стали. Чугуны. Цветные металлы и сплавы.	2.	Содержание учебного материала: Классификация сталей по способу получения, химическому составу и назначению. Углеродистые, конструкционные и инструментальные стали, их маркировка по ГОСТ, назначение и применение. Быстрорежущие стали, их состав, свойства и применение.	2
	3	Содержание учебного материала: Исходные материалы для получения чугуна. Разновидности чугуна: серый, белый чугун, их структура и сущность технологии производства. Высококачественные чугуны, их виды, свойства чугуна.	2
	4	Содержание учебного материала: Основные свойства и применение цветных металлов и сплавов. Важнейшие сплавы цветных металлов на медной, алюминиевой и магниевой основе, их свойства и маркировка.	2
Тема 3. Металлы используемые в изготовлении техники.	5	Содержание учебного материала: Характерные детали сельскохозяйственных машин, изготовленные из стали, чугуна и цветных металлов. Особенности сварки чугунных, стальных и цветных металлов	2
Тема 4. Основы термообработки металлов и сплавов.	6	Содержание учебного материала: Понятие о нагреве и охлаждении деталей. Влияние скорости и температуры нагрева и охлаждающей среды на основные свойства сталей и чугуна. Основные разновидности термообработки деталей машин.	2
Тема 7. Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов	7	Содержание учебного материала: прочность, упругость, ковкость, свариваемость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость.. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов.	2
Тема 8. Основные типы деформаций.	8	Содержание учебного материала: Пластическая деформация. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Окисление, коррозия, виды износов. Способы предохранения.	2
Тема 9. Окисление, коррозия.	9	Содержание учебного материала: Окисление, виды износов, коррозия металлов. Потери от коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.	2
Тема 10. Неметаллические материалы.	10	Содержание учебного материала: Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств. Охлаждающие и смазочные материалы, применяемые при сварке и резке металлов и сплавов. Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент.	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Учебный кабинет, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- компьютер и мультимедийная установка;
- электронно-методическое обеспечение;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб.пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2018. – 288 с.
2. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб.пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2018. – 336 с.
3. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение для автомехаников: учебное пособие. – М.: Феникс, 2018. – 479 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.tehlit.ru> – Техническая литература.
2. <http://www.pntdoc.ru> – Портал нормативно-технической документации
3. <http://www.bookivedi.ru> – Книжный портал. Техника.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Заплатин Р.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. Основы материаловедения: Учеб.пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2009. – 250 с.
2. Сухоруков Г.И., Пронькина С.А., Материаловедение: Лабораторный практикум – Братск: 2005. – 119 с.
3. Соколова Е.Н. Материаловедение. Методика преподавания. Методическое пособие – М.: ОИЦ «Академия», 2010. – 90 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
Основные свойства и классификацию материалов используемых в профессиональной деятельности Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала Основные сведения о металлах и сплавах стали их классификацию	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при решении практических задач	Устный опрос, тестирование
Умения:		
Выполнять механические испытания образцов материалов Использовать физико-химические методы исследования металлов Пользоваться справочными таблицами для определения свойств металлов Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	Выполнение практических задач в соответствии с заданием	Устный опрос, тестирование

5. Контрольно-оценочные средства

Формой аттестации по дисциплине МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ является ЗАЧЕТ.

Вопросы для зачета:

Свойства и классификация металлов.
 Жидкое и твердое состояние металлов.
 Кристаллизация. Процесс кристаллизации.
 Группы металлов. Подгруппы цветных металлов . Сведения о сплавах.
 Коррозия металлов. Коррозионный износ деталей. Определение коррозии по внешним признакам.
 Виды коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Сплошная, местная, межкристаллитная. Способы защиты от коррозии.
 Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.
 Железо и его свойства.
 Структура сплавов.
 Изменение в структуре сплавов при высоких температурах.
 Классификация железоуглеродистых сталей.
 Зависимость свойств железоуглеродистых сплавов от содержания углерода и постоянных примесей.
 Влияние легирования на свойства железоуглеродистых сплавов.
 Чугуны. Классификация чугунов (по форме включения графита, по химическому составу).
 Классификация чугунов в зависимости от формы выделения углерода
 Свойства чугунов. Маркировка чугунов.
 Стали. Общая классификация сталей (по химическому составу, структуре, назначению, качеству, степени раскисления).
 Углеродистые стали (обыкновенного качества, качественные, специального назначения).
 Легированные стали. Виды. Маркировка.

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электротехники

профессионального обучения (профессиональной подготовки)

по профессии рабочего

19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

2021

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией
ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»
Председатель _____/Коробов М.В./
Протокол № от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Сидоров А.В.— мастер производственного обучения.

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Ельцов А.С. старший мастер ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Лотухов Н.С., преподаватель электротехнических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Рабочая программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий (ЕТКС), Трудовым Кодексом РФ, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правилами ТБ при эксплуатации электроустановок потребителей для лиц, желающих получить квалификацию по данной профессии.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы электротехники»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального обучения (профессиональной подготовки) по профессии рабочего 19756 «Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Знания	Умения
Принцип действия электродвигателя. Принцип действия генератора. Понятие о полной и активной мощности переменного тока. Принцип работы трансформатора. Электродвигатели и пуско – регулирующая аппаратура, применяемая на обслуживаемом оборудовании. Законы электромагнитной индукции	Решать примеры и задачи по законам Ома, Кирхгофа, Джоуля - Ленца. Собирать цепи переменного и постоянного тока. Собирать цепь переменного тока с активным сопротивлением. Различать основные части электродвигателя. Включать и отключать трансформатор.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	20
<i>Самостоятельная работа</i>	-
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета	Проводится на последнем занятии дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ и ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	Номер урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 2. Законы физики.	1	Содержание учебного материала: Значение и сущность законов Ома, Кирхгофа, Джоуля- Ленца.	2
	2	Содержание учебного материала: Решение примеров и задач по законам Ома, Кирхгофа, Джоуля - Ленца.	2
Тема 2. Переменный и постоянный ток.	3	Содержание учебного материала: Определение цепей переменного и постоянного тока. Назначение и принцип действия электродвигателя	2
Тема 4. Синусоидальный переменный ток.	4	Содержание учебного материала: Синусоидальный переменный ток: период, частота, фаза, амплитуда. Понятие о полной и активной мощности переменного тока. Цепь переменного тока с активным сопротивлением	2
Тема 5. Многофазные токи.	5	Содержание учебного материала: Понятие о многофазных токах. Образование многофазными токами вращающегося магнитного поля и принцип действия электродвигателя.	2
Тема 6. Электрические машины постоянного тока.	6	Содержание учебного материала: Устройство и принцип работы электродвигателя. Основные части. Обмотка якоря. Реакция якоря. Электродвижущая сила, наводимая в обмотке якоря. Коммутация тока.	2
	7	Содержание учебного материала: Генераторы постоянного тока. Типы генераторов и их применение. Назначение и принцип работы.	2
Тема 7. Индуктивность.	8	Содержание учебного материала: Электромагнитная индукция и принцип действия генератора	2
Тема 7. Трансформаторы.	9	Содержание учебного материала: Мощность и коэффициент полезного действия трансформаторов. Режим холостого хода трансформатора. Работа нагруженного трансформатора. Параллельная работа трансформаторов.	2
Тема 8. Электродвигатели и пуско – регулирующая аппаратура, применяемая на обслуживаемом оборудовании.	10	Содержание учебного материала: Защита от электрического тока. Экономия электроэнергии при выполнении сварочных работ.	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электротехника и электроника»,
оснащенный оборудованием: - рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей;

- лабораторный комплект (набор) по электротехнике;
- лабораторный комплект (набор) по электронике;
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе. Образовательная организация самостоятельно выбирает учебники и учебные пособия, а также электронные ресурсы для использования в учебном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника: Учебник для среднего профессионального образования. — М.: Изд. центр «Академия», 2009. — 432 с.
2. Мартынова И.О. Электротехника: учебник .-М.: Кнорус, 2015.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электротехника и электроника: учебное пособие, http://window.edu.ru/window/library?p_rid=40470
2. Тексты книг по электротехническим дисциплинам, в основном, в формате pdf для бесплатного скачивания, <http://www.kodges.ru/>
3. Электронная электротехническая библиотека, <http://www.electrolibrary.info>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Данилов И.А. Общая электротехника с основами электроники СПО. – М.;Высшая школа, 2000.
2. Шихина А.Я. Электротехника. ПТУ. – М.: Высшая школа, 1989.
3. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника. Учебник. «Академия», 2009 .
4. Справочник по электротехнике. – М.:АСТ:Полиграфиздат, 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания: физические основы явлений в электрических цепях, законы электротехники, , принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики, элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов)	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических и лабораторных работ	Устный опрос, тестирование
Умения:		

<p>понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов; применять законы электрических цепей для их анализа; определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока</p>	<p>Выполнение практических и лабораторных работ в соответствии с заданием</p>	<p>Устный опрос, тестировани</p>
---	---	----------------------------------

5. Контрольно-оценочные средства

Формой аттестации по дисциплине **Основы электротехники** является ЗАЧЕТ.

Вопросы для зачета:

Элементы электрической цепи и её топология. Классификация цепей.

Законы Ома и Кирхгофа.

Мощность цепи постоянного тока. Баланс мощностей.

Структурные преобразования схем замещения цепей (последовательное, параллельное, смешанное).

Составление и решение уравнений Кирхгофа.

Основные параметры синусоидальных функций времени.

Электрические цепи с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью.

Понятия активного, реактивно-индуктивного, реактивно-емкостного сопротивлений.

Понятия активной, реактивной, полной мощности.

Получение системы трёхфазных ЭДС.

Способы соединения фаз трёхфазных источников и приемников электрической энергии.

Основные магнитные величины и свойства ферромагнитных материалов.

Понятие электромагнитной силы.

Принцип работы электродвигателя.

Явление электромагнитной индукции. Принцип работы генератора. Понятия само- и взаимной индукции.

Виды электрических измерений.

Классификация электрических измерений и приборов.

Измерительные системы. Погрешности измерений и приборов. Измерения электрических величин.

Физические основы работы полупроводниковых приборов. Полупроводниковые диоды.

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техника безопасности и промышленная санитария

профессионального обучения (профессиональной подготовки)

по профессии рабочего

19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Коробов М.В./

Протокол № от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Сидоров А.В.– мастер производственного обучения.

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Ельцов А.С. преподаватель электротехнических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Коробов М.В. преподаватель технических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Рабочая программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий (ЕТКС), Трудовым Кодексом РФ, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правилами ТБ при эксплуатации электроустановок потребителей для лиц, желающих получить квалификацию по данной профессии.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техника безопасности и промышленная санитария»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального обучения (профессиональной подготовки) по профессии рабочего 19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Знания	Умения
<ul style="list-style-type: none">- действие токсичных веществ на организм человека;- меры предупреждения пожаров и взрывов; категорирование- производств по взрыво- и пожароопасности;- основные причины возникновения пожаров и взрывов;- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности,- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии- и пожарной защиты;- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике- безопасности и производственной санитарии;- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и- индивидуальные средства защиты;- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных- объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;	<ul style="list-style-type: none">- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;- использовать экибиозащитную и противопожарную технику;- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и- населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере- профессиональной деятельности;- соблюдать требования по безопасному ведению технологического- процесса;- проводить экологический мониторинг объектов производства и- окружающей среды;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	12
<i>Самостоятельная работа</i>	-
в том числе:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>зачета</i>	Проводится на последнем занятии дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ и ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
<i>1</i>		<i>2</i>	<i>3</i>
Тема 1. Введение. Задачи техники безопасности	1	Содержание учебного материала: Задачи техники безопасности. Законодательство и органы надзора по охране труда. Виды и причины травм.	2
Тема 2. Мероприятия по технике безопасности	2	Содержание учебного материала: Мероприятия по технике безопасности на территории и в цехах предприятия: ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи и специальные посты. Разбор заводской и цеховой инструкции по Т. Б. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Электробезопасность. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.	2
Тема 3. Промышленная санитария	3	Содержание учебного материала: Промышленная санитария и гигиена труда. Задачи промышленной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия.	2
Тема 4. Гигиена труда	4	Содержание учебного материала: Продолжительность рабочего времени дня и отдыха работающих. Санитарно – гигиеническое состояние рабочего места. Гигиенические правила и режим питания. Правила пользования санитарно – бытовыми помещениями: раздевалки, душевые.	2
Тема 5. Вентиляция.	5	Содержание учебного материала: Вентиляция. Значение вентиляции. Виды и принцип действия искусственной и естественной вентиляции в сварочном производстве. Предельно допустимые концентрации вредных газов, паров и пыли в воздухе рабочей зоны, производственных помещений.	2
Тема 6. Противопожарные мероприятия.	6	Содержание учебного материала: Понятие о горении. Характерные причины пожаров от искр электрогазосварочных работ. Меры по предупреждению пожаров. Меры пожарной безопасности при хранении, транспортировке и эксплуатации баллонов с горючим газом, ацетиленовых генераторов. Первичные средства пожаротушения и способы пользования ими.	2

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется на базе учебного кабинета «Охрана труда и промышленная безопасность»:

Оборудование учебного кабинета:

30 посадочных мест;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и промышленная безопасность»;

плакаты;

медицинская аптечка;

индивидуальные средства защиты;

Люксметр Ю-116 для лабораторных работ;

Анемометр крыльчатый, анемометр чашечный для лабораторных работ;

Психрометр Августа, психрометр Асмана для лабораторных работ;
 Барометр, термометр для лабораторных работ.
 Технические средства обучения:
 компьютер с лицензионным программным обеспечением;
 видеомаягнитофон;
 телевизор;
 DVD плеер.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации» (ред. от 28.06.2014 г.).

Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник/ В.А. Девисилов - М.: Форум, 2010.- 512 с.

Графкина, М.В. Охрана труда и производственная безопасность: учеб. - М.: Проспект, 2009. - 432с.

Дополнительные источники:

Алексеев, С.В., Усенко, В.Р. Гигиена труда. - М.: Медицина, 1988. - 576с.

Промышленная безопасность опасных производственных объектов: Учебное пособие / Храмцов Б.А., Гаевой А.П., Дивиченко И.В. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2007. - 187 с.

Основные законодательные и нормативные правовые акты

Основные законы по безопасности труда (по состоянию на 1.06.2002 г.)

Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации». 1999.

Трудовой Кодекс Российской Федерации. 2002.

Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения: применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности; анализировать травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности; использовать экибиозащитную технику.	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий
Знания: воздействий негативных факторов на человека; правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организациях.	экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий

6. Контрольно-оценочные средства

Формой аттестации по дисциплине **Техника безопасности и промышленная санитария** является ЗАЧЕТ.

Вопросы для зачета:

Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.

Вопросы охраны труда в Конституции РФ.

Трудовой кодекс РФ. Трудовые отношения.

Коллективный договор.

Трудовой договор.

Рабочее время. Время отдыха.

Дисциплина труда.

Защита трудовых прав работников.

Права и обязанности работников в области охраны труда

Управление охраной труда на промышленных предприятиях.

Государственный надзор за охраной труда.

Ведомственный надзор и общественный контроль.

Трехступенчатый контроль за состоянием охраны труда.

Порядок обучения правилам и нормам охраны труда, проведение инструктажей и проверки знаний для лиц, выполняющих работу с повышенной опасностью

Классификация опасных и вредных факторов.

Идентификация опасных и вредных факторов производственной среды.

Основные понятия о травматизме и профессиональных заболеваниях.

Классификация травматизма. Воздействие негативных факторов на человека.

Служебное и специальное расследование производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Порядок оформления документации.

Возмещение вреда здоровью пострадавшего.

Причины производственного травматизма.

Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний.

Оказание первой помощи при несчастном случае

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология сварочных работ

профессионального обучения (профессиональной подготовки)
по профессии рабочего

19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Коробов М.В./

Протокол № от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Сидоров А.В.– мастер производственного обучения.

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Ельцов А.С. преподаватель электротехнических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Коробов М.В. преподаватель технических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Рабочая программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий (ЕТКС), Трудовым Кодексом РФ, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правилами ТБ при эксплуатации электроустановок потребителей для лиц, желающих получить квалификацию по данной профессии.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология сварочных работ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального обучения (профессиональной подготовки) по профессии рабочего 19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Знания	Умения
<ul style="list-style-type: none">- Технологию сварки в защитных газах- Особенности сварки тонколистового металла и металла большой толщины- Сварку швов различной протяженности- Сварку углеродистых сталей- Сварку легированных сталей- Способы сварки чугуна- Особенности сварки алюминиевых и магниевых сплавов- Особенности сварки медных сплавов- Технологию наплавки твердых сплавов	<ul style="list-style-type: none">- Определять выборы режима сварки- Классифицировать способы выполнения швов- Характеризовать формы разделки кромок- Определять способы сварки швов различной длины- Охарактеризовать способы наплавки- Перечислять факторы, влияющие на зажигание и устойчивое горение дуги.- Характеризовать способы наплавки- Определять способы сварки чугуна- Определять способы сварки цветных металлов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
<i>Самостоятельная работа</i>	-
в том числе:	
теоретическое обучение	62
лабораторные работы	24
практические занятия	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета	Проводится на последнем занятии дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ и ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
<i>1</i>		<i>2</i>	<i>3</i>
Тема 1. Введение. Применение сварки в различных отраслях экономики.	1	Содержание учебного материала Технологические особенности предмета и его значение. Значение и применение сварки в различных отраслях экономики. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие сварочной техники. Перспективы развития сварочного производства	2
	2	Содержание учебного материала: Преимущества и недостатки сварки в защитных газах Сущность процесса Классификация видов сварки	2
Тема 2. Сущность дуговой сварки в защитных газах	3	Содержание учебного материала: Создание газовой защиты	2
	4	Содержание учебного материала: Способы зажигания сварочной дуги : виды, применение. Влияние длины дуги на производительность сварки и качество сварного шва. Принципы выбора длины сварочной дуги. Техника поддержания сварочной дуги постоянной длины. Влияние наклона горелки на качество сварки и принципы его выбора	2
Тема 2. Технология дуговой сварки в защитных газах	5	Содержание учебного материала: Движение горелкой Движение присадочной проволокой	2
	6	Содержание учебного материала: Сварка тавровых, угловых соединений	2
	7	Содержание учебного материала: Сварка стыковых и нахлесточных соединений	2
	8	Содержание учебного материала: Сварка углового соединения в нижнем положении и в «лодочку»	2
	9	Содержание учебного материала: Сварка стыковых швов в потолочном положении	2
	10	Содержание учебного материала: Сварка стыковых швов в вертикальном положении	2
	11	Содержание учебного материала: Сварка труб	2
Тема 3. Технология сварки углеродистых и низколегированных сталей	12	Содержание учебного материала: Трудности при сварке Подготовка к сварке	2
	13	Содержание учебного материала: Выбор параметров режима сварки	2
	14	Содержание учебного материала: Техника сварки углеродистых и низколегированных	2

		сталей	
Тема 4. Технология сварки высоколегированных(нержавеющих) и жаропрочных сталей и сплавов	15	Содержание учебного материала: Трудности при сварке Подготовка к сварке Конструктивные размеры стыковых соединений при сварке высоколегированных сталей	2
	16	Содержание учебного материала: Выбор параметров режима сварки	2
	17	Содержание учебного материала: Техника сварки высоколегированных (нержавеющих) и жаропрочных сталей и сплавов	2
Тема 5. Технология сварки алюминия и его сплавов	18	Содержание учебного материала: Трудности при сварке алюминия и его сплавов	2
	19	Содержание учебного материала: Подготовка к сварке Подкладки для защиты от вытекания из сварочной ванны	2
	20	Содержание учебного материала: Выбор параметров режима сварки	2
	21	Содержание учебного материала: Техника сварки алюминия и его сплавов	2
Тема 6. Технология сварки меди и ее сплавов	22	Содержание учебного материала: Трудности при сварке меди	2
	23	Содержание учебного материала: Подготовка к сварке	2
	24	Содержание учебного материала: Выбор параметров режима сварки	2
	25	Содержание учебного материала: Сварка в азоте	2
	26	Содержание учебного материала: Трудности при сварке бронзы	2
	27	Содержание учебного материала: Трудности при сварке бронзы	2
	28	Содержание учебного материала: Подготовка к сварке бронзы	2
	29	Содержание учебного материала: Выбор параметров режима сварки	2
	30	Содержание учебного материала: Техника сварки меди и ее сплавов	2
Тема 7. Технология сварки титана и его сплавов	31	Содержание учебного материала: Трудности при сварке бронзы	2
	32	Содержание учебного материала: Газовая защита сварочной ванны Газовая защита нагретых участков Защита шва трубопровода	2
	33	Содержание учебного материала: Подготовка к сварке	2
	34	Содержание учебного материала: Выбор параметров режима сварки	2
	35	Содержание учебного материала: Техника сварки	2

Тема 7. Сварка импульсной дугой	36	Содержание учебного материала: Изменение силы тока и напряжения при импульсной аргоно - дуговой сварке	2
------------------------------------	----	--	---

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета. «Теоретических основ сварки и резки металлов», лаборатории «Испытания материалов и контроля качества сварных швов»; слесарной и сварочной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

«Теоретических основ сварки и резки металлов»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по слесарным работам, классификации сварных швов, классификации сборочно-сварочных приспособлений, правилам выполнения прихваток).

Технические средства обучения:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система). Проектор, программное обеспечение общедого профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Технологическое оборудование и оснастка:

Наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации по темам профессионального модуля.

2. Слесарной:

рабочие места по количеству обучающихся;
станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
набор слесарных инструментов;
набор измерительных инструментов;
приспособления;
заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Сварочной:

рабочие места по количеству обучающихся;
наборы инструментов;
приспособления;
заготовки.
заготовки.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

Учебники

1. Акулов А.И., Бельчук Г.А., Демянцевич В.П. Технология и оборудование сварки плавлением. – М.: Машиностроение, 1997
2. Банов М. Д. Технология и оборудование контактной сварки [Текст] :

учебник / М. Д. Банов. - М. : Академия, 2005. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).

3. Думов С.И. Технология электрической сварки плавлением. Л.:

- Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1987.
4. Казаков С. И. Энциклопедический словарь: сварка, пайка, резка металлов и пластмасс [Электронный ресурс] / С. И. Казаков, В. М. Никитин. - М. : БПМ, 2001.
5. Михайлов А.М. Сварные конструкции. М.: Стройиздат, 2003.
6. Николаев Г. А., Куркин С. А., Винокуров В. А. Сварные конструкции. М.: Высш. шк., 1983.
7. Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением /Под ред. Патона Б.Е. – М.: Машиностроение, 1974.
8. Юхин Н.А. Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитных газах, 2007.

2. Справочники:

- 1 Китаев А.М., Китаев Я.А. Справочная книга сварщика. – М.: Машиностроение, 1985.
2. Никифоров Н. И. и др. Справочник молодого газосварщика и газорезчика. М.: Высш. шк., 1990.
3. Сварка в машиностроении: Справочник: В 4 т. – М.: Машиностроение, 1978-1983.

Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

1. Котельников А. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т.
2. Котельников А. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т. В. Алпеева. - Курск : КГТУ, 2005. - 600 с.
3. Маслов В.И. Сварочные работы. – М.: ИРПО; Изд. центр "Академия", 2000.
4. Оборудование для дуговой сварки: Справочное пособие / Под ред. В.В.Смирнова. Л.: Энергоатомиздат, 1986.
5. Саликов В.А, Шушпанов М.Н., Коломинский А.Б. и др. Сварка в самолетостроении. – Воронеж: изд-во ВГТУ, 2001.

2. Отечественные журналы:

1. «Сварка и диагностика»
2. «Сварщик»
3. «Сварочное производство»

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять выборы режима сварки - Классифицировать способы выполнения швов - Характеризовать формы разделки кромок - Определять способы сварки - Характеризовать способы наплавки - Перечислять факторы, влияющие на зажигание и устойчивое горение дуги. - Характеризовать способы наплавки - Определять способы сварки - Определять способы сварки цветных металлов 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы;
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологию дуговой сварки в защитных газах - Сварку швов различной протяженности - Сварку углеродистых сталей - Сварку легированных сталей 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы;

- | | |
|--|--|
| - Особенности сварки алюминиевых и магниевых сплавов | |
| - Особенности сварки медных сплавов | |

6. Контрольно-оценочные средства

Формой аттестации по дисциплине «Технология сварочных работ» является ЗАЧЕТ.

Вопросы для зачета:

Какова основная особенность дуговой сварки в защитных газах

Как осуществляют местную защиту зоны дуговой сварки газами

Какими преимуществами обладает дуговая сварка в защитных газах перед другими способами сварки

Каковы основные параметры режима сварки в защитных газах

Какие приемы колебаний горелки применяют при ручной дуговой сварке в защитных газах

Что такое сварка углом вперед и углом назад

Какие приемы применяют при сварке вертикальных и горизонтальных швов

Какие приемы применяют при сварке в потолочном положении

Чем отличается процесс сварки длинной дугой от сварки короткой дугой

От чего зависит глубина проплавления

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оборудование

профессионального обучения (профессиональной подготовки)
по профессии рабочего

19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Коробов М.В./

Протокол № от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Сидоров А.В.– мастер производственного обучения.

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Ельцов А.С. преподаватель электротехнических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Коробов М.В. преподаватель технических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Рабочая программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий (ЕТКС), Трудовым Кодексом РФ, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правилами квалификацию по данной профессии.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Оборудование»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального обучения (профессиональной подготовки) по профессии рабочего 19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Знания	Умения
<ul style="list-style-type: none">- Оборудование сварочного поста- Классификацию, устройство и принцип работы сварочного трансформатора- Классификацию, устройство и принцип работы сварочного выпрямителя- Классификацию, устройство и принцип работы многопостовых источников питания сварочной дуги- Основные обязанности сварщика- Устройство и принцип работы вспомогательных устройств сварочной дуги- Подготовку металла под сварку- Сборку металла под сварку- Способы возбуждения сварочной дуги- Способы выполнения сварочных швов- Составные части сварочной горелки- Газовое оборудование	<ul style="list-style-type: none">- Включать и выключать сварочный трансформатор, регулировать величину сварочного тока- Включать и выключать сварочный выпрямитель, регулировать величину сварочного тока- Включать и выключать многопостовые источники питания сварочной дуги, регулировать величину сварочного тока балластного реостата- Обслуживать источники питания- Подключать вспомогательные устройства сварочной дуги- Выбирать режим сварки- Подготавливать газовое оборудование к работе

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	66
<i>Самостоятельная работа</i>	-
в том числе:	
теоретическое обучение	42
лабораторные работы	24
практические занятия	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета	Проводится на последнем занятии дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ и ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
<i>1</i>		<i>2</i>	<i>3</i>
Тема 1. Введение. Роль профессионального мастера рабочего в обеспечении высокого качества выполнения работ.	1	Содержание учебного материала: Научно – технический прогресс в отрасли, его приоритетные направления. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполнения работ. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программами обучения по профессии.	2
Тема 2. Организация сварочного поста	2	Содержание учебного материала: Сварочный пост на переменном токе Сварочный пост на постоянном токе Планировка сварочной кабины	2
Тема 3. Оборудование для дуговой сварки в защитных газах	3	Содержание учебного материала: Сварочные трансформаторы Характеристики источников питания сварочной дуги и требования к ним. Классификация, устройство и принцип работы сварочного трансформатора. Способы регулирования сварочного тока.	2
	4	Содержание учебного материала: Сварочные выпрямители Классификация, устройство и принцип работы. Способы регулирования сварочного тока, схемы включения, преимущества и недостатки, возможные неисправности сварочных выпрямителей	2
	5	Содержание учебного материала: Инверторные источники питания сварочной дуги	2
	6	Содержание учебного материала: Вспомогательные устройства сварочной дуги Назначение, принцип действия, достоинства и недостатки. Включение осцилляторов в сварочную цепь и правила работы с ним	2
	7	Содержание учебного материала: Балластный реостат, назначение, технические характеристики	2
	8	Лабораторная работа: Изучение устройства источников питания сварочной дуги.	6
Тема 4. Газовое оборудование для дуговой сварки в защитных газах	9	Содержание учебного материала: Баллоны для сжатых газов Типы, давление, окраска, надписи на баллонах. Правила безопасности при подготовке, обслуживании и эксплуатации баллонов.	2
	10	Содержание учебного материала: Редукторы для сжатых газов Назначение, классификация, устройство, работа, окраска, присоединительные элементы. Типы, окраска, применение.	2
	11	Содержание учебного материала: Рукава(шланги), ротаметры	2

	12	Лабораторная работа: Изучение устройства типовых редукторов.	6
	13	Содержание учебного материала: Сварочные горелки. Классификация, схемы и принципы работы. Правила обслуживания и подготовки сварочной горелки к работе.	2
	14	Лабораторная работа: Изучение устройства и практическое испытание горелок	6
Тема 5. Технология дуговой сварки в защитных газах	15	Содержание учебного материала: Способы зажигания сварочной дуги : виды, применение. Влияние длины дуги на производительность сварки и качество сварного шва. Принципы выбора длины сварочной дуги. Техника поддержания сварочной дуги постоянной длины. Влияние наклона горелки на качество сварки и принципы его выбора	2
	16	Содержание учебного материала: Подготовка к сварке Подкладки для защиты от вытекания из сварочной ванны	2
	17	Содержание учебного материала: Движение горелкой Движение присадочной проволокой	2
	18	Содержание учебного материала: Сварка тавровых, угловых соединений	2
	19	Содержание учебного материала: Сварка стыковых и нахлесточных соединений	2
	20	Содержание учебного материала: Сварка углового соединения в нижнем положении и в «лодочку»	2
	21	Содержание учебного материала: Сварка стыковых швов в потолочном положении	2
	22	Содержание учебного материала: Сварка стыковых швов в потолочном положении	2
	23	Содержание учебного материала: Сварка стыковых швов в вертикальном положении	2
	24	Содержание учебного материала: Сварка труб	2
	25	Лабораторная работа: Сварка тавровых, угловых соединений Сварка стыковых и нахлесточных соединений Сварка углового соединения в нижнем положении и в «лодочку»	6

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета. «Теоретических основ сварки и резки металлов», лаборатории «Испытания материалов и контроля качества сварных швов»; слесарной и сварочной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

«Теоретических основ сварки и резки металлов»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по слесарным работам, классификации сварных швов, классификации сборочно-сварочных приспособлений, правилам выполнения прихваток).

Технические средства обучения:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система). Проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Технологическое оборудование и оснастка:

Наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации по темам профессионального модуля.

2. Слесарной:

рабочие места по количеству обучающихся;

станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;

набор слесарных инструментов;

набор измерительных инструментов;

приспособления;

заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Сварочной:

рабочие места по количеству обучающихся;

наборы инструментов;

приспособления;

заготовки.

заготовки.

Основные источники:**Учебники**

1. Акулов А.И., Бельчук Г.А., Демянцевич В.П. Технология и оборудование сварки плавлением. – М.: Машиностроение, 1997

2. Банов М. Д. Технология и оборудование контактной сварки [Текст] :

учебник / М. Д. Банов. - М. : Академия, 2005. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).

3. Думов С.И. Технология электрической сварки плавлением. Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1987.

4. Казаков С. И. Энциклопедический словарь: сварка, пайка, резка металлов и пластмасс [Электронный ресурс] / С. И. Казаков, В. М. Никитин. - М. : БПМ, 2001.

5. Михайлов А.М. Сварные конструкции. М.: Стройиздат, 2003.

6. Николаев Г. А., Куркин С. А., Винокуров В. А. Сварные конструкции. М.: Высш. шк., 1983.

7. Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением /Под ред. Патона Б.Е. – М.: Машиностроение, 1974.

2. Справочники:

1 Китаев А.М., Китаев Я.А. Справочная книга сварщика. – М.: Машиностроение, 1985.

2. Никифоров Н. И. и др. Справочник молодого газосварщика и газорезчика. М.: Высш. шк., 1990.

3. Сварка в машиностроении: Справочник: В 4 т. – М.: Машиностроение, 1978-1983.

Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

1. Котельников А. А. Производство сварных конструкций : учебное

- пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т.
 2. Котельников А. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т. В. Алпеева. - Курск : КГТУ, 2005. - 600 с.
 3. Маслов В.И. Сварочные работы. – М.: ИРПО; Изд. центр "Академия", 2000.
 4. Оборудование для дуговой сварки: Справочное пособие / Под ред. В.В.Смирнова. Л.: Энергоатомиздат, 1986.
 5. Саликов В.А, Шушпанов М.Н., Коломинский А.Б. и др. Сварка в самолетостроении. – Воронеж: изд-во ВГТУ, 2001.
2. Отечественные журналы:
 1. «Сварка и диагностика»
 2. «Сварщик»
 3. «Сварочное производство»

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
<p>знать: Оборудование сварочного поста Классификацию, устройство и принцип работы сварочного трансформатора Классификацию, устройство и принцип работы сварочного выпрямителя Классификацию, устройство и принцип работы сварочного коллекторного генератора и преобразователя Классификацию, устройство и принцип работы многопостовых источников питания сварочной дуги Основные обязанности сварщика Устройство и принцип работы вспомогательных устройств сварочной дуги Подготовку металла под сварку Сборку металла под сварку Способы возбуждения сварочной дуги Способы выполнения сварочных швов</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы;</p>
<p>Знания: Включать и выключать сварочный трансформатор, регулировать величину сварочного тока Включать и выключать сварочный выпрямитель, регулировать величину сварочного тока Регулировать величину сварочного тока Включать и выключать многопостовые источники питания сварочной дуги, регулировать величину сварочного тока балластного реостата Обслуживать источники питания Подключать вспомогательные устройства сварочной дуги Выбирать режим сварки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - - экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий - - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы;

6. Контрольно-оценочные средства

Формой аттестации по дисциплине «Оборудование, техника и технология сварки» является ЗАЧЕТ.

Вопросы для зачета:

В чем отличие сварочного поста на постоянном токе от поста на переменном токе

Применяются ли источники питания сварочной дуги ручной дуговой сварки для сварки в защитных газах

Какое оборудование применяется для бесконтактного зажигания сварочной дуги

Для каких целей предназначен балластный реостат

Каково назначение горелки для сварки в защитных газах

Назовите различие газовых баллонов

Что входит в комплект оборудования и аппаратуры для дуговой сварки в защитных газах

Зачем и для какого газа применяют подогреватели и осушители

Для чего нужен ротаметр, что он собой представляет и как им пользоваться

Каковы основные элементы сварочных горелок

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы теории сварки

профессионального обучения (профессиональной подготовки)

по профессии рабочего

19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Коробов М.В./

Протокол № от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Сидоров А.В.– мастер производственного обучения.

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Ельцов А.С. преподаватель электротехнических дисциплин ТОГАПОУ«Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Коробов М.В. преподаватель технических дисциплин ТОГАПОУ«Аграрно-промышленный колледж».

Рабочая программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий (ЕТКС), Трудовым Кодексом РФ, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правилами квалификации по данной профессии.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы теории сварки»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального обучения (профессиональной подготовки) по профессии рабочего 19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Знания	Умения
<ul style="list-style-type: none">- Общие сведения о сварке- разновидности сварных швов- условные изображения и обозначения швов сварных соединений на чертежах- Основные сведения о сварочной дуге- Требования предъявляемые к сварочным материалам- Свойства защитных газов- Особенности металлургии сварки- Принципы возникновения и предотвращения сварочных деформаций и напряжений- Особенности сварки углеродистых сталей- Особенности сварки низко – и среднелегированных сталей- Особенности сварки цветных металлов и сплавов- Основные внешние и внутренние дефекты сварных швов	<ul style="list-style-type: none">- Понимать различия сварных соединений- Классифицировать и сварные швы и соединения- Характеризовать формы разделки кромок- Отличать легированные стали от углеродистых- Классифицировать сварочную дугу- Объяснять сущность переноса металла через дугу в процессе сварки- Характеризовать участки зоны термического влияния- классифицировать основные виды напряжений и деформаций- Перечислять сварочные материалы, применяемые при сварке- Характеризовать защитные газы: аргон, гелий, азот.- Охарактеризовать трудности при сварке цветных металлов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	40
Самостоятельная работа	-
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета	Проводится на последнем занятии дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ и ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
<i>1</i>		<i>2</i>	<i>3</i>
Тема 1. Общие сведения о дуговой сварке в защитных газах	1	Содержание учебного материала: Сварка: определение, преимущество перед другими способами соединения деталей, сущность и условия образования соединений, классификация видов сварки. Сущность процесса дуговой сварки в защитных газах	2
Тема 2. Сварные соединения и швы	2	Содержание учебного материала: Сварные соединения: определение, основные виды, их достоинства и недостатки, применение, места разрушений. Сварные швы: классификация (по виду сварного соединения, геометрическому очертанию шва, по положению в пространстве, по протяженности, по условиям работы), характеристики. Обозначение сварных швов на чертежах в соответствии с ГОСТ.	2
Тема 3. Основные сведения о сварочной дуге	3	Содержание учебного материала: Сварочная дуга: определение условия устойчивого горения, строение, преимущества перед другими, способами соединения деталей. Температура дуги в различных зонах ее горения.	2
	4	Содержание учебного материала: Вольтамперная характеристика сварочной дуги Виды переноса электродного металла на изделие (капельный и струйный). Производительность расплавления электродов и их наплавка. Коэффициент расплавления, наплавки и потерь.	2
	5	Содержание учебного материала: Газовая защита зоны сварки потоком газа из горелки	2
	6	Содержание учебного материала: Способы зажигания сварочной дуги: контактный, бесконтактный	2
Тема 4. Сварочные материалы	7	Содержание учебного материала: Сварочная проволока: назначение, требования, предъявляемые к ней, ГОСТ на проволоку, химический состав, маркировка, диаметры проволоки, правила ее упаковки, транспортировки и хранения. Электроды: классификация, маркировка, основные требования, предъявляемые к электродам, транспортировка и хранение электродов.	2
Тема 7. Защитные газы и флюсы	8	Содержание учебного материала: Назначение, классификация, свойства. Инертные газы (аргон, гелий), свойства, применение. Активные газы (азот): свойства, применение. Сварочные материалы для газовой сварки. Газы : свойства, применение, способы получения.	2
	9	Содержание учебного материала: Флюсы: назначение, требования, предъявляемые к ним.	2

Тема 5. Металлургические процессы при сварке	10	Содержание учебного материала: Металлургические процессы при сварке металлов плавлением: понятие, особенности металлургии сварки. Процесс окисления, раскисления, рафинирования и легирования металла шва: их сущность, влияние на состав и свойства металла шва. Загрязнение металла шва: вредные примеси, причины их появления, способы их устранения и уменьшения.	2
	11	Содержание учебного материала: Структура шва сварного соединения Кристаллизация металла шва (первичная, вторичная)	2
Тема 6. Деформация и напряжения при сварке	12	Содержание учебного материала: Деформации и напряжения: понятие, виды. Деформации и напряжения при сварке: классификация, принципы и механизмы их возникновения, связь между деформациями и напряжениями. Деформации и напряжения при сварке соединений различных видов.	2
	13	Содержание учебного материала: Основные пути и способы предотвращения и уменьшения деформаций. Способы исправления деформированных сварных конструкций.	2
Тема 7. Выбор режима сварки	14	Содержание учебного материала: Выбор параметров режима: род и полярность тока, сварочный ток, напряжение дуги, скорость сварки, расход защитного газа	2
Тема 8. Техника сварки	15	Содержание учебного материала: Основные движения горелкой Движения сварочной проволокой	2
	16	Содержание учебного материала: Сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных швов	2
	17	Содержание учебного материала: Сварка вертикальных швов	2
	18	Содержание учебного материала: Сварка потолочных швов	2
	19	Содержание учебного материала: Сварка деталей разной толщины	2
Тема 16. Дефекты и контроль качества сварных швов и соединений	20	Содержание учебного материала: Основные внешние и внутренние дефекты сварных швов: виды (не провары, наплывы, подрезы, прожоги, неравномерная ширина валика, незаплавленные кратеры, газовые поры, шлаковые включения, горячие и холодные трещины), причины образования дефектов, их предупреждение и способы исправления. Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций.	2

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

«Теоретических основ сварки и резки металлов», лаборатории «Испытания материалов и контроля качества сварных швов»; слесарной и сварочной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

«Теоретических основ сварки и резки металлов»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по слесарным работам, классификации сварных швов, классификации сборочно-сварочных приспособлений, правилам выполнения прихваток).

Технические средства обучения:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система). Проектор, программное обеспечение общедого профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Технологическое оборудование и оснастка:

Наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации по темам профессионального модуля.

2. Слесарной:

рабочие места по количеству обучающихся;
станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
набор слесарных инструментов;
набор измерительных инструментов;
приспособления;
заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Сварочной:

рабочие места по количеству обучающихся;
наборы инструментов;
приспособления;
заготовки.

Основные источники:

Учебники

1. Акулов А.И., Бельчук Г.А., Демянцевич В.П. Технология и оборудование сварки плавлением. – М.: Машиностроение, 1997

2. Банов М. Д. Технология и оборудование контактной сварки [Текст] :

учебник / М. Д. Банов. - М. : Академия, 2005. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).

3. Думов С.И. Технология электрической сварки плавлением. Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1987.

4. Казаков С. И. Энциклопедический словарь: сварка, пайка, резка металлов и пластмасс [Электронный ресурс] / С. И. Казаков, В. М. Никитин. - М. : БПМ, 2001.

5. Михайлов А.М. Сварные конструкции. М.: Стройиздат, 2003.

6. Николаев Г. А., Куркин С. А., Винокуров В. А. Сварные конструкции. М.: Высш. шк., 1983.

7. Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением /Под ред. Патона Б.Е. – М.: Машиностроение, 1974.

2. Справочники:

1 Китаев А.М., Китаев Я.А. Справочная книга сварщика. – М.: Машиностроение, 1985.

2. Никифоров Н. И. и др. Справочник молодого газосварщика и газорезчика. М.: Высш. шк., 1990.

3. Сварка в машиностроении: Справочник: В 4 т. – М.: Машиностроение, 1978-1983.

Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия:

1. Котельников А. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т.

2. Котельников А. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т. В. Алпеева. - Курск : КГТУ, 2005. - 600 с.

3. Маслов В.И. Сварочные работы. – М.: ИРПО; Изд. центр "Академия", 2000.

4. Оборудование для дуговой сварки: Справочное пособие / Под ред. В.В.Смирнова. Л.: Энергоатомиздат, 1986.

5. Саликов В.А, Шушпанов М.Н., Коломинский А.Б. и др. Сварка в самолетостроении. – Воронеж: изд-во ВГТУ, 2001.

2. Отечественные журналы:

1. «Сварка и диагностика»

2. «Сварщик»

3. «Сварочное производство»

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение сварки - Классификацию сварных швов и соединений - Основные сведения о сварочной дуге - Требования предъявляемые к сварочным материалам - Особенности металлургии сварки - Основные внешние и внутренние дефекты сварных швов 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы;
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять основные виды сварных соединений, их достоинства и недостатки - Обозначать сварные соединения и швы на чертежах - Определять условия устойчивого зажигания и горения сварочной дуги - Понимать особенности металлургии сварки - Различать деформации и напряжения при сварке - Различать дефекты сварных швов и соединений 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы;

Контрольно-оценочные средства

Формой аттестации по дисциплине «Основы теории сварки» является ЗАЧЕТ.

Вопросы для зачета:

Дать определение сварки

Классификация сварных швов

Определение сварочной дуги

Температура дуги в различных зонах ее горения

Способы зажигания сварочной дуги

Виды переноса электродного металла на изделие

Классификация, маркировка, основные требования, предъявляемые к электродам

Технология подготовки электродов к работе

Понятие, особенности металлургии сварки
Деформации и напряжения при сварке
Основные пути и способы предотвращения и уменьшения деформаций
Способы движения горелкой и присадочной проволокой
Техника сварки стыковых швов
Техника сварки угловых швов
Техника сварки вертикальных швов
Техника сварки потолочных швов

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология изготовления сварных конструкций

профессионального обучения (профессиональной подготовки)

по профессии рабочего

19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____ /Коробов М.В./

Протокол № от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Сидоров А.В.– мастер производственного обучения.

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Ельцов А.С. преподаватель электротехнических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Коробов М.В. преподаватель технических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Рабочая программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий (ЕТКС), Трудовым Кодексом РФ, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правилами квалификацию по данной профессии.

СОДЕРЖАНИЕ

- 6. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 10. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология изготовления сварных конструкций»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального обучения (профессиональной подготовки) по профессии рабочего 19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Знания	Умения
<ul style="list-style-type: none">- Технологические особенности сварных конструкций- Технологию изготовления сварных конструкций- Проектирование технологических процессов и изготовление сварных конструкций- Основы проектирования цехов, участков сварного производства- Технологические особенности изготовления сварных конструкций- Технологию производства балочных, рамных и решетчатых конструкций	<ul style="list-style-type: none">- Классифицировать типы сварных конструкций- Классифицировать виды заготовительных операций- Проектировать технологические процессы- Планировать участки сборочно - сварочного цеха- Классифицировать сборочно – сварочные приспособления- Составлять последовательность выполнения сборочно – сварочных операций при изготовлении балочных, рамных и решетчатых конструкций

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	16
<i>Самостоятельная работа</i>	-
в том числе:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	2
практические занятия	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>зачета</i>	Проводится на последнем занятии дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ и ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
<i>1</i>		<i>2</i>	<i>3</i>
Тема 1. Технологические особенности и классификация сварных конструкций	1	Содержание учебного материала: Принципы классификации сварных конструкций Материалы для изготовления сварных конструкций Детали для изготовления сварных конструкций Сварочные материалы	2
Тема 2. Общие вопросы технологии изготовления сварных конструкций	2	Содержание учебного материала: Виды заготовительных операций и оборудования Основные способы изготовления сварных конструкций	2
Тема 3. Проектирование технологических процессов и изготовление сварных конструкций	3	Содержание учебного материала: Технические условия на изготовление сварных конструкций Технологичность изготовления сварных конструкций Общие принципы проектирования технологических процессов сварки Порядок разработки технологического процесса изготовления сварных конструкций	2
Тема 4. Технологические особенности изготовления сварных конструкций	4	Содержание учебного материала: Классификация и общие требования к сборочно – сварочным приспособлениям Основные элементы сборочно – сварочных приспособлений Технологические особенности изготовления сварных конструкций из разных материалов	2
Тема 5. Основы проектирования цехов, участков сварного производства	5	Содержание учебного материала: Задачи проектирования сварочного производства Структура сборочно – сварочного цеха Планировка участков сборочно – сварочного цеха Планировка размещения оборудования на участках Транспортные операции в сварочном производстве	2
Тема 6. Технология производства балочных, рамных и решетчатых конструкций	6	Содержание учебного материала: Технология изготовления балок двутаврового и коробчатого сечения Технология изготовления рам Сборка и сварка решетчатых конструкций	2
	7	Лабораторные работы Типовые сварные строительные конструкции Понятие об устойчивости элементов сварных конструкций. Строительные конструкции: виды (решетчатые, балочные, рамные). Балки: типы, применение.	2

Тема 7. Методы контроля качества сварных соединений	8	Содержание учебного материала: Организация контроля качества Дефекты сварных соединений Методы неразрушающего контроля сварных соединений Контроль с разрушением сварного соединения	2
--	---	---	---

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета. «Теоретических основ сварки и резки металлов», лаборатории «Испытания материалов и контроля качества сварных швов»; слесарной и сварочной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

«Теоретических основ сварки и резки металлов»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по слесарным работам, классификации сварных швов, классификации сборочно-сварочных приспособлений, правилам выполнения прихваток).

Технические средства обучения:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система). Проектор, программное обеспечение общедога профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Технологическое оборудование и оснастка:

Наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации по темам профессионального модуля.

2. Слесарной:

рабочие места по количеству обучающихся;
 станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
 набор слесарных инструментов;
 набор измерительных инструментов;
 приспособления;
 заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Сварочной:

рабочие места по количеству обучающихся;
 наборы инструментов;
 приспособления;
 заготовки.

Основные источники:

Учебники

1. Акулов А.И., Бельчук Г.А., Демянцевич В.П. Технология и оборудование сварки плавлением. – М.: Машиностроение, 1997
2. Банов М. Д. Технология и оборудование контактной сварки [Текст] : учебник / М. Д. Банов. - М. : Академия, 2005. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).
3. Думов С.И. Технология электрической сварки плавлением. Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1987.
4. Казаков С. И. Энциклопедический словарь: сварка, пайка, резка металлов и пластмасс [Электронный ресурс] / С. И. Казаков, В. М.

- Никитин. - М. : БПМ, 2001.
5. Михайлов А.М. Сварные конструкции. М.: Стройиздат, 2003.
6. Николаев Г. А., Куркин С. А., Винокуров В. А. Сварные конструкции. М.: Высш. шк., 1983.
7. Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением /Под ред. Патона Б.Е. – М.: Машиностроение, 1974.
2. Справочники:
- 1 Китаев А.М., Китаев Я.А. Справочная книга сварщика. – М.: Машиностроение, 1985.
2. Никифоров Н. И. и др. Справочник молодого газосварщика и газорезчика. М.: Высш. шк., 1990.
3. Сварка в машиностроении: Справочник: В 4 т. – М.: Машиностроение, 1978-1983.

Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия:
1. Котельников А. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т.
2. Котельников А. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т. В. Алпеева. - Курск : КГТУ, 2005. - 600 с.
3. Маслов В.И. Сварочные работы. – М.: ИРПО; Изд. центр "Академия", 2000.
4. Оборудование для дуговой сварки: Справочное пособие / Под ред. В.В.Смирнова. Л.: Энергоатомиздат, 1986.
5. Саликов В.А, Шушпанов М.Н., Коломинский А.Б. и др. Сварка в самолетостроении. – Воронеж: изд-во ВГТУ, 2001.
2. Отечественные журналы:
1. «Сварка и диагностика»
2. «Сварщик»
3. «Сварочное производство»
4. «Инструмент. Технология. Оборудование»
5. «Информационные технологии»
6. Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологические особенности сварных конструкций - Технологию изготовления сварных конструкций - Проектирование технологических процессов и изготовление сварных конструкций - Основы проектирования цехов, участков сварного производства - Технологические особенности изготовления сварных конструкций - Технологию производства балочных, рамных и решетчатых конструкций 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы;

<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Классифицировать типы сварных конструкций - Классифицировать виды заготовительных операций - Проектировать технологические процессы - Планировать участки сборочно - сварочного цеха - Классифицировать сборочно – сварочные приспособления - Составлять последовательность выполнения сборочно – сварочных операций при изготовлении балочных, рамных и решетчатых конструкций - Контролировать качество сварных соединений 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы;
---	---

Контрольно-оценочные средства

Формой аттестации по дисциплине «Основы теории сварки» является ЗАЧЕТ.

Вопросы для зачета:

Какие принципы применяют для технологической классификации сварных конструкций

Какие операции относятся к заготовительным

Какие универсальные переносные приспособления применяют при сборке сварных конструкций

Какие требования предъявляются к прихватке деталей при сборке под сварку

Какие технологические приемы применяют при изготовлении решетчатых конструкций

Какие технологические приемы применяют при изготовлении двутавровых балок

Какие технологические приемы применяют при изготовлении сосудов цилиндрической формы

Как изготавливают обечайки для цилиндрических сосудов

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная практика

профессионального обучения (профессиональной подготовки)

по профессии рабочего

19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Председатель _____/Коробов М.В./

Протокол № от «11» марта 2021г.

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж»

Разработчики:

Сидоров А.В.– мастер производственного обучения.

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Ельцов А.С. преподаватель электротехнических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Содержательная экспертиза: Коробов М.В. преподаватель технических дисциплин ТОГАПОУ «Аграрно-промышленный колледж».

Рабочая программа разработана в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий (ЕТКС), Трудовым Кодексом РФ, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правилами квалификации по данной профессии.

СОДЕРЖАНИЕ

- 11. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 12. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 13. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 14. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 15. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального обучения (профессиональной подготовки) по профессии рабочего 19756«Сварщик дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Знания	Умения
<ul style="list-style-type: none">- Устройство и работу сварочного оборудования- Слесарные операции- Сварку стыковых соединений- Сварку угловых соединений- Сварку тавровых соединений- Дуговую сварку простых деталей и конструкций из углеродистой стали в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов- Подготовку газосварочной аппаратуры к работе- Параметры выбора режима сварки- Сварку пластин- Сварку пластин различной толщины	<ul style="list-style-type: none">- Работать со сварочным оборудованием- Подготавливать металл к сварке- Производить сборку, дуговую наплавку и сварку пластин в нижнем положении сварного шва- Производить сборку, дуговую наплавку валиков и сварку пластин в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва- Производить сборку и дуговую сварку простых деталей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной практики

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	258
<i>Самостоятельная работа</i>	-
в том числе:	
теоретическое обучение	Не предусмотрено
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	258
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>зачета</i>	Проводится на последнем занятии дисциплины

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1		2	3
Тема 1. Вводное занятие	1	Содержание учебного материала: Ознакомление учащихся с учебной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Расстановка учащихся по рабочим местам.	6
Тема 2. Ознакомление со сварочным оборудованием для ручной дуговой сварки покрытыми электродами	2	Содержание учебного материала: Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока. Регулирование силы сварочного тока в сварочных трансформаторах, выпрямителях и преобразователях. Присоединение сварочных проводов. Закрепление электрода в горелке. Держание горелки и щитка в руках. Тренировка в зажигании сварочной дуги, в поддержании ее горения	6
Тема 3. Подготовка металла к сварке	3	Содержание учебного материала: Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке. Подготовка металла к сварке с выполнением слесарных операций (правки и гибки пластин, разметки при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону, рубки пластин, резки пластин труб ножовкой, очистки поверхностей пластин и труб металлической щеткой). Разделка кромок под сварку под углами 15°, 30°, 45°. Вырубка и разделка зубилом участка недоброкачественного шва под последующую заварку.	6
	4	Содержание учебного материала: Разделка кромок под сварку под углами 15°, 30°, 45°. Вырубка и разделка зубилом участка недоброкачественного шва под последующую заварку.	6
Тема 4. Сборка, дуговая наплавка и сварка пластин в нижнем положении сварного шва	1	Содержание учебного материала: Наплавка отдельных валиков на стальные пластины по прямой	6
	2	Содержание учебного материала: Наплавка отдельных валиков на стальные пластины по квадрату Наплавка отдельных валиков на стальные пластины по спирали	6
	3	Содержание учебного материала: Наплавка отдельных валиков на стальные пластины по окружности	6
	4	Содержание учебного материала: Наплавка отдельных валиков на стальные пластины по спирали	6
	5	Содержание учебного материала: Наплавка смежных и параллельных валиков в различных направлениях: слева направо, справа налево	6
	6	Содержание учебного материала: Наплавка смежных и параллельных валиков в различных направлениях: от себя, к себе.	
	7	Содержание учебного материала: Наплавка уширенных валиков	6
	8	Содержание учебного материала:	6

		Сборка под сварку стыковых соединений(без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок). Проверка угла скоса кромок, величины притупления. Установка необходимого зазора при сборке. Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихватки по излому.	
	9	Содержание учебного материала: Сварка стыковых соединений без скоса кромок	6
	10	Содержание учебного материала: Сварка стыковых соединений с односторонним скосом кромок сплошным односторонним швом	6
	11	Содержание учебного материала: Сварка стыковых соединений с двусторонним скосом кромок	6
	10	Содержание учебного материала: Сборка угловых соединений из пластин под углом 30°, 45°, 135° без скоса и со скосом кромок с установкой необходимого зазора. Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихватки по излому	6
	11	Содержание учебного материала: Сварка угловых соединений из пластин собранных под различными углами	6
	12	Содержание учебного материала: Сборка и сварка тавровых соединений сплошным и прерывистым швом. Сварка в лодочку	6
	13	Содержание учебного материала: Сборка и сварка нахлесточных соединений пластин одинаковой и разной толщины . Подбор и установка силы ток	6
	14	Содержание учебного материала: Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и по излому. Исправление дефектов сварных швов. Вырубка дефектного места и повторная заварка	6
Тема 5. Сборка, дуговая наплавка валиков и сварка пластин в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва	15	Содержание учебного материала: Наплавка отдельных валиков на подъем и на спуск на пластину, устанавливаемую под разными углами к сварочному столу, с постепенным увеличением угла наклона пластин до 90°	6
	16	Содержание учебного материала: Наплавка горизонтальных валиков на вертикально установленную пластину в различных направлениях: справа налево и слева направо	6
	17	Содержание учебного материала: Наплавка вертикальных валиков на вертикально установленную пластину в различных направлениях: снизу вверх, сверху вниз.	6
	18	Содержание учебного материала: Сборка и сварка стыковых соединений, собранных из пластин, установленных в наклонном и вертикальном положениях: сварка без скоса кромок	6
	19	Содержание учебного материала: Сборка и сварка угловых, соединений, собранных из пластин, установленных в наклонном и вертикальном положениях: сварка без скоса кромок	6

	20	Содержание учебного материала: Сборка и сварка тавровых соединений, собранных из пластин, установленных в наклонном и вертикальном положениях: сварка без скоса кромок	6
	21	Содержание учебного материала: Сборка и сварка нахлесточных соединений, собранных из пластин, установленных в наклонном и вертикальном положениях: сварка без скоса кромок	6
	22	Содержание учебного материала: Сварка стыковых соединений, собранных из пластин, установленных в наклонном и вертикальном положениях: сварка с односторонним скосом кромок	6
	23	Содержание учебного материала: Сварка угловых соединений, собранных из пластин, установленных в наклонном и вертикальном положениях: сварка с односторонним скосом кромок	6
	24	Содержание учебного материала: Сварка тавровых соединений, собранных из пластин, установленных в наклонном и вертикальном положениях: сварка с односторонним скосом кромок	6
	25	Содержание учебного материала: Сварка нахлесточных соединений, собранных из пластин, установленных в наклонном и вертикальном положениях: сварка с односторонним скосом кромок	6
	26	Содержание учебного материала: Сварка стыковых соединений, собранных из пластин, установленных в наклонном и вертикальном положениях: сварка с двусторонним скосом кромок	6
	27	Содержание учебного материала: Сварка угловых, соединений, собранных из пластин, установленных в наклонном и вертикальном положениях: сварка с двусторонним скосом кромок	6
	28	Содержание учебного материала: Сварка тавровых соединений, собранных из пластин, установленных в наклонном и вертикальном положениях: сварка с двусторонним скосом кромок	6
	29	Содержание учебного материала: Сварка нахлесточных соединений, собранных из пластин, установленных в наклонном и вертикальном положениях: сварка с двусторонним скосом кромок	6
Тема 6. Сборка и дуговая сварка простых деталей	30	Содержание учебного материала: Сборка деталей под сварку, установка необходимого зазора и проверка качества сборки. Установка силы сварочного тока. Определение мест прихватки и порядок ее ведения. Выполнение прихватки собранных деталей в различных пространственных положениях	6
	31	Содержание учебного материала: Ручная дуговая сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов Проверка качества сварных швов. Устранение дефектов в сварных швах.	6
Тема 7. Сборка и сварка высоколегированных (нержавеющих) сталей	32	Содержание учебного материала: Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке. Подготовка металла к сварке с выполнением слесарных операций	6

	33	<p>Содержание учебного материала: Сборка под сварку стыковых соединений(без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок). Проверка угла скоса кромок, величины притупления. Установка необходимого зазора при сборке. Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихватки по излому.</p>	6
	34	<p>Содержание учебного материала: Сварка стыковых соединений без скоса кромок Сварка стыковых соединений с односторонним скосом кромок сплошным односторонним швом Сварка стыковых соединений с двусторонним скосом кромок</p>	6
Тема 8. Сборка и сварка алюминия	35	<p>Содержание учебного материала: Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке. Подготовка металла к сварке с выполнением слесарных операций</p>	6
	36	<p>Содержание учебного материала: Сборка под сварку стыковых соединений(без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок). Проверка угла скоса кромок, величины притупления. Установка необходимого зазора при сборке. Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихватки по излому.</p>	6
	37	<p>Содержание учебного материала: Сварка стыковых соединений без скоса кромок Сварка стыковых соединений с односторонним скосом кромок сплошным односторонним швом Сварка стыковых соединений с двусторонним скосом кромок</p>	6
Тема 9 Сборка сварка меди и ее сплавов	38	<p>Содержание учебного материала: Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке. Подготовка металла к сварке с выполнением слесарных операций</p>	6
	39	<p>Содержание учебного материала: Сборка под сварку стыковых соединений(без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок). Проверка угла скоса кромок, величины притупления. Установка необходимого зазора при сборке. Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихватки по излому.</p>	6
	40	<p>Содержание учебного материала: Сварка стыковых соединений без скоса кромок Сварка стыковых соединений с односторонним скосом кромок сплошным односторонним швом Сварка стыковых соединений с двусторонним скосом кромок</p>	
Тема 11. Комплексные работы	41	<p>Содержание учебного материала: Выполнение дуговой сварки простых деталей из углеродистых сталей в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях сварного шва</p>	6

	42	Содержание учебного материала: Выполнение дуговой сварки простых деталей из алюминия в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях сварного шва	6
	43	Содержание учебного материала: Выполнение дуговой сварки простых деталей из меди и ее сплавов в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях сварного шва	6

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета. «Теоретических основ сварки и резки металлов», лаборатории «Испытания материалов и контроля качества сварных швов»; слесарной и сварочной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

«Теоретических основ сварки и резки металлов»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по слесарным работам, классификации сварных швов, классификации сборочно-сварочных приспособлений, правилам выполнения прихваток).

Технические средства обучения:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система). Проектор, программное обеспечение общего профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Технологическое оборудование и оснастка:

Наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации по темам профессионального модуля.

2. Слесарной:

рабочие места по количеству обучающихся;
станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
набор слесарных инструментов;
набор измерительных инструментов;
приспособления;
заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Сварочной:

рабочие места по количеству обучающихся;
наборы инструментов;
приспособления;
заготовки.
заготовки.

Основные источники:

Учебники

1. Акулов А.И., Бельчук Г.А., Демянцевич В.П. Технология и оборудование сварки плавлением. – М.: Машиностроение, 1997
2. Банов М. Д. Технология и оборудование контактной сварки [Текст] : учебник / М. Д. Банов. - М. : Академия, 2005. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).
3. Думов С.И. Технология электрической сварки плавлением. Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1987.
4. Казаков С. И. Энциклопедический словарь: сварка, пайка, резка

- металлов и пластмасс [Электронный ресурс] / С. И. Казаков, В. М. Никитин. - М. : БПМ, 2001.
5. Михайлов А.М. Сварные конструкции. М.: Стройиздат, 2003.
6. Николаев Г. А., Куркин С. А., Винокуров В. А. Сварные конструкции. М.: Высш. шк., 1983.
7. Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением /Под ред. Патона Б.Е. – М.: Машиностроение, 1974.
2. Справочники:
- 1 Китаев А.М., Китаев Я.А. Справочная книга сварщика. – М.: Машиностроение, 1985.
2. Никифоров Н. И. и др. Справочник молодого газосварщика и газорезчика. М.: Высш. шк., 1990.
3. Сварка в машиностроении: Справочник: В 4 т. – М.: Машиностроение, 1978-1983.

Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия:
1. Котельников А. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т.
2. Котельников А. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / А. А. Котельников, В. А. Крюков, Т. В. Алпеева. - Курск : КГТУ, 2005. - 600 с.
3. Маслов В.И. Сварочные работы. – М.: ИРПО; Изд. центр "Академия", 2000.
4. Оборудование для дуговой сварки: Справочное пособие / Под ред. В.В.Смирнова. Л.: Энергоатомиздат, 1986.
5. Саликов В.А, Шушпанов М.Н., Коломинский А.Б. и др. Сварка в самолетостроении. – Воронеж: изд-во ВГТУ, 2001.
2. Отечественные журналы:
1. «Сварка и диагностика»
2. «Сварщик»
3. «Сварочное производство»
4. «Инструмент. Технология. Оборудование»
5. «Информационные технологии»
6. Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Работать со сварочным оборудованием - Подготавливать металл к сварке - Производить сборку, дуговую наплавку и сварку пластин в нижнем положении сварного шва - Производить сборку, дуговую наплавку валиков и сварку пластин в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва - Производить сборку и дуговую сварку простых деталей - Производить дуговую сварку высоколегированных сталей - Производить дуговую сварку алюминия - Производить дуговую сварку меди и ее сплавов 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы;

<p>уметь: Правильность работы с электросварочным оборудованием Точность и правильность выполнения типовых слесарных операций; Точность и правильность выполнения сборочных операций. Точность и правильность выполнения сборочных операций. Правильность выполнения дуговой наплавки и сварки пластин в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва Точность и правильность выполнения сборки и дуговой сварки простых деталей Точность и правильность выполнения сборки и дуговой сварки высоколегированных сталей Точность и правильность выполнения сборки и дуговой сварки алюминия Точность и правильность выполнения сборки и дуговой сварки меди и ее сплавов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы;
--	---

Контрольно-оценочные средства

Формой аттестации по УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ является **ЗАЧЕТ**.

Вопросы для зачета:

Выполнить дуговую сварку простых деталей из углеродистых сталей в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях сварного шва

Выполнить дуговую сварку простых деталей из алюминия в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях сварного шва

Выполнить дуговую сварку простых деталей из меди и ее сплавов в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях сварного шва