

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Новосибирской области
«Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»



КОМПЛЕКТ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

по профессии среднего профессионального образования

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

Квалификация: **Сварщик**

Форма обучения - **очная**

Нормативный срок обучения – **1 год и 10 мес.**


на базе основного общего образования


Профиль получаемого профессионального образования

с получением среднего общего образования

Рассмотрено на заседании методического совета:

Протокол № 10 от «19» мая 2025 г

Председатель методического совета  Е. В. Романова

Зам. директора по учебной работе  А. А. Головнин

НОВОСИБИРСК

2025

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»**

Профессия среднего профессионального образования:
**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))**

срок обучения – 1 год и 10 мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 года № 863 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.12.2023 N 76433) (далее – ФГОС СПО).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

| Коды ОК, ПК | Умения | Знания |
|---|--|---|
| ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 | Должен уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления | <u>Должен знать:</u> – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире |

| | | |
|--|---|--|
| | подвига российского народа по защите Отечества; – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства | |
|--|---|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы | 36 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | - |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| Самостоятельная работа | 4 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. «Россия – священная наша держава» | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее | 2 | |
| Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собрание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством | 2 | |
| Тема 3. Смута и её преодоление | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения | 2 | |
| Тема 4. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси | Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг. | 2 | ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи | Содержание учебного материала Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I | Содержание учебного материала Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны | Содержание учебного материала Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Тема 8. Гибель империи | Содержание учебного материала Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергли царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |

| | | | | |
|---|-------------|---|----------|---|
| Тема 9. От великих потрясений Великой Победе | От к | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | | Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекося «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне | 2 | |
| Тема 10. «Вставай, страна огромная» | | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | | Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы | 2 | |
| Тема 11. В буднях великих строек | | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | | Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации | 2 | |
| Тема 12. От перестройки кризису, кризиса возрождению | От к | Содержание учебного материала | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | от к | Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и | 1 | |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| | криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России | | |
| Тема 13. Россия. XXI век | Содержание учебного материала | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников | 1 | |
| Тема 14. История антироссийской пропаганды | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии | 2 | |

| | | | |
|---------------------------------------|---|-----------|---|
| Тема 15. Слава русского оружия | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки | 2 | |
| | Самостоятельная работа Подготовка презентаций о русском оружии | 4 | |
| Тема 16. Россия сегодня | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации | 2 | |
| Итоговая контрольная работа | | 2 | |
| Всего: | | 36 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»,
оснащенный *оборудованием*:

учебная доска;

рабочие места по количеству обучающихся;

наглядные пособия;

рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения:

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

лазерная указка;

средства аудиовизуализации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

3. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>.

2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание

/Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.

2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный.

4. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : непосредственный.

5. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.

6. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539174>.

7. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532336>.

8. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536636>.

9. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст : непосредственный.

10. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540360>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|--|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины | | |
| <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно - нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире. | <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени; – демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; – демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире. | <p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях.</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p> <p>Результаты промежуточной аттестации.</p> |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины | | |
| <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую | <ul style="list-style-type: none"> – выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени; – демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; – демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, – проявляет готовность | <p>Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества,</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства. | <p>противостоять фальсификациям Российской истории;</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства. | |
|--|--|--|

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ 02. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(английский язык)**

Профессия начально профессионального образования:

*15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ
СВАРКИ (НАПЛАВКИ))*

срок обучения – 1 год и 10 мес.
на базе основного общего образования

**Новосибирск
2025**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии

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

утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 года № 863 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.12.2023 N 76433) (далее – ФГОС СПО), с учетом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии

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

Разработчик: Погребняк О.А. - преподаватель английского языка высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 24 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 26 |

І. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

І. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (английский язык) является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии

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

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|---|
| ОК 02 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 3.1. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний в пределах литературной нормы на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. участвовать в обсуждении профессиональных ситуаций, проблем; составлять и оформлять документы необходимые для осуществления профессиональной трудовой деятельности; формулировать информационный запрос; пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации; осуществлять поиск, отбор профессиональной документации с помощью справочно-правовых систем и | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; основные правила составления и оформления различных деловых документов, необходимых для осуществления профессиональной трудовой деятельности; принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; правила обработки информации; формы представления информации; виды и типы профессиональной документации (инструкции, регламент, техпаспорта, стандарты и др); лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации; |

| | |
|--|---|
| <p>др; переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации; оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации; разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению.</p> | <p>нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и режущего инструмента); требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства; требования к оформлению документации на подтверждение соответствия; виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам.</p> |
|--|---|

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **36** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32 часа**;
самостоятельной работы обучающегося **4** часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 30 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 4 |
| Итоговая аттестация в форме итоговой контрольной работы | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| 2 курс, 4 семестр | | 32 | |
|--|--|-----------|---|
| Модуль I ПРОФЕССИОНАЛЬНО – НАПРАВЛЕННЫЙ МОДУЛЬ | | | |
| <i>для специальности 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))</i> | | | |
| Профессия | | 32 | |
| Характеристика сварочных работ. | Содержание учебного материала: работа в мастерской, на строительном объекте. Специальная лексика по теме. Работа с текстом. Чтение, перевод, Лексика выполнение послетекстовых упражнений. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: <i>Чтение и перевод (со словарем) текстов по темам: «Основные термины и определения в Сварочном производстве», «Из истории сварки». «Применения сварки в области машиностроения», «Сфера работы техника сварочного производства». Выполнение перевода технического текста. Ответы, вопросы.</i> | 4 | 2 |
| Сварочное производство. | Содержание учебного материала: <i>Введение лексики по теме «Сварочные технологии», маркирование текста по заданным параметрам (смысловые, тематические), просмотр фильма. Чтение и перевод текста профессиональной направленности.</i> Практические занятия: <i>Упражнения к тексту «Welding production»: чтение, перевод, выполнение упражнений, участие в дискуссии.</i> | 2 | 2 |
| Профессиональное саморазвитие. | Содержание учебного материала: <i>Введение лексики профессиональной направленности, просмотр фильма. Резюме и сопроводительное письмо. Собеседование с работодателем. Процесс трудоустройства. Основные условия приема на работу нового сотрудника. Качества успешного специалиста. Участие в движении «Молодые профессионалы» (WSR) Содержание компетенции WSR «Промышленная робототехника», повышение профессионализма в результате подготовки и выполнения конкурсного задания Самостоятельное совершенствование устной и письменной профессионально ориентированной речи, пополнение словарного запаса (лексического и грамматического минимума) необходимого для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста.</i> | 2 | 2 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p><i>Профессиональный рост, пути саморазвития и самосовершенствования в профессиональной деятельности. Правила и предостережения. Предупреждающие знаки. Запрещающие знаки. Предписывающие знаки. ISO стандарт. Техника безопасности. Чтение текста. «Три вида знаков». Аудирование. «Предостережение». Обзор языкового материала. Модальные глаголы.</i></p> <p>Практические занятия: <i>Составление диалога на тему «My future profession», маркирование текста по заданным параметрам (смысловые, тематические), рассуждение по теме. Контрольное занятие: Грамматический диктант по темам учебной дисциплины. Письменный перевод практико-ориентированного текста. Моделирование и анализ конкретных ситуаций на конкретном примере. Написать инструкцию что должен делать человек во время работы, а что нет.</i></p> | | |
| Портрет современного специалиста. | <p>Содержание учебного материала: <i>Деловая лексика, правила составления резюме. Составление резюме. Лексика по теме: Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и CV. Требования работодателя. В кадровом агентстве. Собеседование с работодателем. Советы соискателю: что делать и чего не делать в поисках работы. Грамматика: Условные предложения.</i></p> <p>Практические занятия: <i>Составление личного резюме. Подготовка драматизации диалога «Собеседование у работодателя».</i></p> | 2 | 2 |
| Особенности перевода инструкций, руководств по эксплуатации. | <p>Содержание учебного материала: <i>Грамматические проблемы технического перевода. Примеры перевода технических текстов. Лексические проблемы перевода. Технические термины. Фразы-клише, наиболее часто используемые в технических текстах.</i></p> <p>Практические задания. <i>Словообразование. Конверсия, чередование ударений, префиксы и аффиксы терминов технических текстов, словосложение, сокращения. Практические советы при переводе технических текстов. Перевод руководства по эксплуатации «Сварочный аппарат», «Электростимулятора», «Электроды для рдс», ответ на вопросы. Отработка профессиональной лексики. Перевод инструкции сварочного аппарата..</i></p> | 2 | 2 |
| Электроника. | <p>Содержание учебного материала: <i>Описание электрической цепи на английском языке. Электроника в работе сварщика.</i></p> <p>Практические задания. <i>Написание самостоятельной работы по профессиональной лексике. Ввод новой лексики по теме. Чтение, перевод текстов.</i></p> | 2 | 2 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Сварочное оборудование. | <p>Содержание учебного материала: Введение лексики по теме «Сварочное оборудование», маркирование текста по заданным параметрам (смысловые, тематические). Чтение и перевод текста профессиональной направленности.</p> <p>Практические занятия: Упражнения к тексту «Welding equipment»: чтение, перевод, выполнение упражнений, участие в дискуссии.</p> | 2 | 2 |
| Производство. | <p>Содержание учебного материала: Описание производства на английском языке. Завод, сварочный пост, техника безопасности в работе сварщика.</p> <p>Практические задания. Написание самостоятельной работы по профессиональной лексике. Ввод новой лексики по теме. Чтение, перевод текстов.</p> | 2 | 2 |
| Промышленность. | <p>Содержание учебного материала: Текст <i>The urals – the centre of Russian metal industry</i>. Ввод ЛЕ по тексту.</p> <p>Практические занятия: Выполнение лексических упражнений, пересказ текста.</p> | 2 | 2 |
| Технический прогресс в профессиональной деятельности. | <p>Содержание учебного материала: Технический прогресс в профессиональной деятельности.</p> <p>Практические занятия: Монолог на тему «Научный прогресс. Его плюсы и минусы».</p> | 2 | 2 |
| Материалы для сварки. | <p>Содержание учебного материала: Чтение и перевод текстов профессиональной направленности: «Welding production», «Welding defects», «Welding equipment», «Health, safety and accident prevention». Металлы. Сплавы. Применение металлов и сплавов в промышленности. Ввод ЛЕ.</p> <p>Практические занятия: Упражнения к тексту.</p> | 2 | 2 |
| Заводы и компании в г. Новосибирске. | <p>Содержание учебного материала: Особенности перевода технических текстов. Специальная лексика по теме. Работа с текстом. Чтение, перевод, выполнение послетекстовых упражнений.</p> <p>Практические занятия: подготовить презентацию «Предприятия г. Новосибирска, в которых бы я хотел работать».</p> | 2 | 2 |

| | | | |
|--|---|---------|---|
| Профессиональное общение. | <p>Содержание учебного материала: <i>Введение лексики по теме «На рабочем месте». Диалог «At work». Профессиональное общение. «Series Circuit and Parallel Circuit». Грамматика: Длительные видовременные конструкции. Времена глаголов группы Progressive Active. The Present, Past, Future Progressive Active.</i></p> <p>Практические занятия: <i>Участие в ролевой игре «At work». Активизировать изучаемые лексико-грамматические конструкции в речевых ситуациях; практика в устной диалогической речи по теме.</i> <i>Формирование навыка вести беседу в пределах предлагаемого лексико-грамматического материала.</i></p> | 2 | 2 |
| Визит зарубежного партнера. В командировку. | <p>Содержание учебного материала: <i>Специальная лексика по теме. Встреча в аэропорту. Знакомство, формы обращения. Приветствия, благодарности, прощание. Образование и формы грамматической структуры «I wish». Правила перевода. Специальная лексика по теме. Телефонный разговор с компанией, заказ мест в гостинице. Покупка билета на самолет, личная встреча. Типы вопросов. Общих, альтернативный вопрос.</i></p> <p>Практические занятия: <i>Выполнение лексико-грамматических упражнений.</i> <i>составить и инсценировать диалог «Встреча зарубежного партнера».</i></p> | 2 | 2 |
| Трудоустройство. | <p>Содержание учебного материала: <i>Лексический материал: Текст: Поиск работы. Реклама. Советы соискателям. Резюме.</i> <i>Грамматика: Придаточные предложения реального условия и времени, действие которых отнесено к будущему (тип 1). Лексика: лексические единицы по новой теме, их орфографические и слухо-произносительные модели. Случаи употребления активного и пассивного залога, проверка лексики по теме «Научно-технический прогресс», «Компьютерные технологии», «Технологии», «Welding production», «Welding defects», «Welding equipment», «Health, safety and accident prevention».</i></p> <p>Практические занятия: <i>Упражнения к тексту: чтение, перевод, выполнение упражнений, участие в дискуссии. Контрольная работа: «Составление резюме». Упражнения.</i></p> | 2 | 2 |
| Итоговое занятие. Контрольная работа. (32 часа). | <p>Содержание учебного материала: <i>Введение лексики по теме «Техника безопасности на производстве», маркирование текста по заданным параметрам (смысловые, тематические).</i></p> <p>Практические занятия: <i>Упражнения к тексту «Health, safety and accident prevention»: чтение, перевод, выполнение упражнений, участие в дискуссии.</i></p> | 2 | 2 |
| | <p>ВСЕГО СРС</p> | 32 4 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»; Залы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные и дополнительные источники:

Интернет-источники:

1. <http://window.edu.ru>
2. <http://www.abc-english-grammar.com>
3. http://news.bbc.co.uk/hi/russian/learn_english/
4. <http://www.native-english.ru>
5. <http://en365.ru>
6. <http://britishcouncil.org>
7. <http://www.newsinlevels.com>

Учебные пособия для обучающихся:

1. Gateway Professional English Practice Series, Gateway Professional English Practice Series, М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2016
2. Английский язык (для СПО) А.П. Голубев Н.В. Балюк М.: Издательский центр «Академия», 2016
3. Английский язык (для СПО) А.С. Восковская Т.А. Карпова Ростов н\Д: Феникс, 2018
4. Murphy, Raymond. English Essential Grammar in use. Cambridge University Press, 2016.
5. Lindsay White. "Engineering". Workshop.: Oxford University Press, 2014
6. Dinos Demetriades. "Information Technology". Workshop.: Oxford University Press/2016
7. Чичерова Л.Г. Английский язык на каждый день: Пособие. – М.: Цитадель, 2016.
8. Е.Л. Занина. 95 устных тем по английскому языку. - М.: Рольф, Айрис-пресс, 2016
9. Губарева Т.Ю. Практикум по грамматике английского языка. - М., 2016.
10. Богацкий И.С., Дюканова Н.М. Бизнес-курс английского языка/ Под общ. ред. Богацкого И.С. - Киев: Логос; М.: Рольф: Айрис-пресс, 2016.
11. Все о США (с иллюстрациями и заданиями к каждому тексту). All about the USA: A cultural reader / Milada Broukal, Peter Murphy, Longman USA, 2016.
12. Губарева Т.Ю. Грамматика английского языка (в таблицах и схемах) - М.: 2016.
13. 1250 phrases. ABC English Language School, 2015.
14. Курс «Headway» Student's book, Oxford University Press, 2017.
15. Курс «Headway» Workbook, Oxford University Press, 2017.
16. Курс «Headway» Video Activity book, Oxford University Press, 2017.
17. Everyday English in Dialogues. Учебное пособие/ Составитель О.В. Зубанова. – М.: «Издательство Менеджер», 2016.
18. Modern Issues. Super Dossier (сборник статей, интервью по актуальным темам современности). Лондон, 2016.
19. Бескоровая Г.Т. Учебник английского языка для учреждений НПО и СПО. ОИЦ «Академия», 2015.

20. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей ОИЦ «Академия», 2016.
21. Луговая А.Л. Английский язык для студентов энергетических специальностей: Учеб. пособие.-М.:»Высшая школа»; Издательский центр «Академия»,2016.
22. Рогова Г.В. Английский язык за два года : Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Г.В Рогова, Ф.М.Рожкова –М.: Просвещение, 2015.
23. Выборова Г.У. Мельчина О.П.70 устных тем по английскому языку. Курс «Easy English».-М.:АСТ-ПРЕСС, 2016.
24. Выборова Г.Е., Махмурян К.С. Сборник упражнений по английской грамматике к Базовому курсу «Easy English”.- М.: АСТ-ПРЕСС, 2015.
25. Выборова Г.Е., Махмурян К.С., Мельчина О.П. Проверь себя. Тесты по английскому языку.-М.: АСТ-ПРЕСС, 2016.
26. Трофимов В.Н. Грамматические упражнения и тесты. М.:Современное слово, 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| Умения: | |
| общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы | <ul style="list-style-type: none">• Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности | <ul style="list-style-type: none">• Практическое занятие |
| самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас | <ul style="list-style-type: none">• Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Знания: | |
| лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности | <ul style="list-style-type: none">• Практическое занятие |

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Профессия среднего профессионального образования
**15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))**

Срок обучения 1 г.10 м.
На базе основного общего образования

**Новосибирск
2025**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 N 863 (далее – ФГОС СПО).

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»

Разработчик: Румянцева О. А., преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл.

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

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - подготовить обучающихся теоретическими знаниями и практическими навыками необходимыми для:

- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий;
- выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооружённых Сил Российской Федерации;
- своевременного оказания доврачебной помощи.

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

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

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессии СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 22 |
| контрольные работы | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

| № темы разд. | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | | В том числе | | | Самостоя тельная работа |
|--------------------|--|--------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| | | Максималь ная учебная нагрузка | Обязательна я аудиторная учебная нагрузка | лабораторны е занятия | практически е занятия | контрольные работы | |
| 1 | Раздел 1. Гражданская оборона | 18 | 18 | | 6 | | |
| 2 | Тема 1.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. | 2 | 2 | | | | |
| 3 | Тема 1.2 Организация гражданской обороны. | 4 | 4 | | 2 | | |
| 4 | Тема 1.3 Защита населения и территории при стихийных бедствиях. | 2 | 2 | | | | |
| 5 | Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте. | 2 | 2 | | | | |
| 6 | Тема 1.5 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах. | 2 | 2 | | 2 | | |
| 7 | Тема 1.6 Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. | 2 | 2 | | | | |
| 8 | Тема 1.7 Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке. | 4 | 4 | | 2 | | |
| 9 | Раздел 2. Основы военной службы | 18 | 18 | | 16 | | |
| 10 | Тема 2.1 Вооружённые Силы России на современном этапе | 2 | 2 | | | | |
| 11 | Тема 2.2 Уставы Вооружённых Сил России | 2 | 2 | | 2 | | |
| 12 | Тема 2.3 Строевая подготовка | 6 | 6 | | 6 | | |
| 13 | Тема 2.4 Огневая подготовка | 4 | 4 | | 4 | | |
| 14 | Тема 2.5 Медико-санитарная подготовка | 4 | 4 | | 4 | | |
| | Итого | 26 | 36 | | 22 | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Гражданская оборона | | 18 | |
| Тема 1.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций | 2 | 2 |
| Тема 1.2 Организация гражданской обороны | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. | 1 | 2 |
| | 2. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаги биологического поражения. | 1 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК. | 1 | 2 |
| | 2. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. | 1 | |
| Тема 1.3 Защита населения и территории при стихийных бедствиях | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах. | 1 | 2 |
| | 2. Защита при снежных заносах, сходах лавин, метели, вьюге, селя, оползнях. Защита при наводнениях, лесных, степных, и торфяных пожарах. | 1 | |
| Тема 1.4 Защита населения и территории при авариях (катастрофах) на транспорте | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте. | 2 | |
| Тема 1.5 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных. | 1 | 2 |
| | 2. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах, на | 1 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| производственных объектах | химически опасных объектах, на радиационно-опасных объектах. | | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения. 2. Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ. Отработка действий при возникновении радиационной опасности. | 1 | 2 |
| Тема 1.6 Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. | 2 | 2 |
| Тема 1.7 Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Обеспечение безопасности при эпидемии. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков | 2 | 2 |
| | Практическое занятие Обеспечение безопасности в случае захвата заложников. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте. | 2 | 2 |
| Раздел 2. Основы военной службы | | 18 | |
| Тема 2.1 Вооружённые Силы России на современном этапе | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1. Состав и организационная структура Вооружённых сил. Виды Вооружённых сил и рода войск. Система руководства и управления Вооружёнными Силами. Воинская обязанность и комплектование Вооружённых сил личным составом. Порядок прохождения военной службы. | 2 | |
| Тема 2.2 Уставы Вооружённых Сил России | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. 3. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового. | 1 | |
| Тема 2.3 Строевая подготовка | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом, на месте. 2. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в | 1 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | движении. | | |
| | 3. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. | 1 | |
| | 4. Построение и перестроений в одношереножный и двухшереножный строй, повороты на месте. | 1 | |
| | 5. Построение и отработка движения походным строем. | 1 | |
| | 6. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении. | 1 | |
| Тема 2.4 Огневая и тактическая подготовка | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Материальная часть автомата Калашникова. Неполная разборка и сборка автомата. | 1 | |
| | 2. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата. | 1 | |
| | 3. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата | 1 | |
| | 4. Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание. | 1 | |
| Тема 2.5 Медико-санитарная подготовка | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способы остановки кровотечения и обработка ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжение связок и синдроме длительного сдавливания. Первая (доврачебная) помощь при ожогах. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током. Первая (доврачебная) помощь при утоплении. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, обморожении. Первая (доврачебная) помощь при отравлении. Доврачебная помощь при клинической смерти. | 1 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерии. Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности. | 1 | 2 |
| | 2. Наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого. Отработка действий при прекардиального удара, искусственного дыхания. | 1 | |
| | 3. Отработка действий при непрямом массаже сердца. | 1 | |
| | Итого | 36 | |

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- шкаф для пособий
- комплект учебно-наглядных пособий «Безопасности жизнедеятельности»;
- весовые макеты автомата Калашникова АК-74;
- противогаз ГП-7;
- комплекты ОЗК;
- респиратор Р-2;
- ватно-марлевые повязки;
- медицинская сумка в комплекте;
- носилки санитарные
- бинты марлевые;
- винтовки пневматические
- комплект плакатов по Гражданской обороне;
- комплект плакатов по Основам военной службы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

- Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: Учебник- М: КНОРУС, 2021 г.
- Под редакцией Михайлова Л.А. Безопасность жизнедеятельности изд. Питер 2022 г.

Дополнительная литература:

- Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. изд. КНОРУС 2023 г.
- Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации. изд. Москва 2019 г.

Интернет-ресурсы:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450781>
2. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/465937>
3. www.lidersiz.ru
4. www.trakt.ru
5. www.bestreferat.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

| <p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p> | <p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p> |
|--|--|
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - оказывать первую помощь пострадавшим | <p>Формы контроля обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> - задания и вопросы проблемного характера; - профилактические задания по работе с информацией, документами, литературой; - подготовка и защита индивидуальных заданий; - проведение тестирования; - проведение опросов. |
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских | <p>Формы оценки результативности обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционная система оценок в баллах за каждую выполненную работу или при опросе. <p>Методы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять условия задания на творческом уровне; - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; |

| | |
|---|--|
| <p>подразделений, в которых имеются военно- учётные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <ul style="list-style-type: none">- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. | <ul style="list-style-type: none">- работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы. |
|---|--|

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Профессия среднего профессионального образования
**15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))**

Срок обучения 1 г.10 м.
На базе основного общего образования

**Новосибирск
2025**

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.ХХ. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04; ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ОК, ПК | Умения | Знания |
|--|--|--|
| ОК 04 ОК 08 ПК ¹ (из ПООП соответствующей профессии) | <u>Уметь:</u> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности | <u>Знать:</u> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах ² |
|---|----------------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 36 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 28 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 2 |
| практические занятия | 28 |
| <i>Самостоятельная работа</i> * | 4 |
| Промежуточная аттестация | 2 |

¹ Количество ПК определяется разработчиками программы по профессии

² Минимальный объем часов для образовательных программ со сроком обучения 10 месяцев

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч ² | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|-----------------------------|---|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ | | 2 | |
| Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной профессиональной подготовке студентов | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| | Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура» | | |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| | Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля | | |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика | | 5 | |
| Тема 2.1. | Содержание учебного материала | 1 | |
| | В том числе практических занятий | 1 | |

| | | | |
|--|---|----------|----------------|
| Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы | Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения | | ОК 04 ОК 08 |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега | Содержание учебного материала: | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Раздел 3. Волейбол | | 4 | |
| Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП) | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 3.2. Приемы и передачи мяча | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 |
| | В том числе практических занятий | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|----------------|
| снизу и сверху двумя руками. ОФП | Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП | | ОК 08 |
| Тема 3.3. | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| Нижняя прямая и боковая подача. ОФП | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 3.4. | Содержание учебного материала | - | ОК 04 ОК 08 |
| Верхняя прямая подача. ОФП | В том числе практических занятий | - | |
| | Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 3.5. | Содержание учебного материала | - | ОК 04 ОК 08 |
| Тактика игры в защите и нападении | В том числе практических занятий | - | |
| | Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 3.6. | Содержание учебного материала | - | ОК 04 ОК 08 |
| Основы методики судейства | В том числе практических занятий | - | |
| | Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 3.7. | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| Контроль выполнения тестов по волейболу | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах | | |
| | Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола | - | |
| | Практическое занятие. Игра по правилам | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| | Раздел 4. Баскетбол | | 4 |
| Тема 4.1. | Содержание учебного материала | 1 | |
| | В том числе практических занятий | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|----------------|
| Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП | Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног | | ОК 04 ОК 08 |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП | Содержание учебного материала | - | ОК 04 ОК 08 |
| | В том числе практических занятий | - | |
| | Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам | Содержание учебного материала | - | ОК 04 ОК 08 |
| | В том числе практических занятий | - | |
| | Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола | | |
| | Практическое занятие. Игра по правилам | | |
| Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу | 1 | |
| | Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка» | - | |

| | | | |
|--|--|----------|----------------|
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Раздел 5. Гимнастика | | 4 | |
| Тема 5.1. | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| Строевые приемы | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Отработка строевых приёмов | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 5.2. | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| Техника акробатических упражнений | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 5.3. (одна из двух тем) | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| Упражнения на брусках (юноши). Гиревой спорт | Брусья: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гириями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП | - | |
| | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гириями | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 5.3. (одна из двух тем) | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| Упражнения на бревне (девушки). ППФП | Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок | | |
| | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам) | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 5.4. | Содержание учебного материала | 1 | ОК 04 |
| Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися | Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ | - | |

| | | | |
|---|--|----------|----------------|
| | В том числе практических занятий | 1 | OK 08 |
| | Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ | 1 | |
| | Практическое занятие. Контроль выполнения комплексов ОРУ. | - | |
| | Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки. | - | |
| | Практическое занятие. Контроль комбинации на бревне, брусьях. | - | |
| | Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Раздел 6. Бадминтон | | 2 | |
| Тема 6.1. | Содержание учебного материала | 1 | OK 04 OK 08 |
| Игровая стойка, основные удары в бадминтоне | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 6.2. | Содержание учебного материала | 1 | OK 04 OK 08 |
| Подачи | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Отработка подач | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 6.3. | Содержание учебного материала: | - | OK 04 OK 08 |
| Нападающий удар | В том числе практических занятий | - | |
| | Практическое занятие. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш» | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Тема 6.4. | Содержание учебного материала | - | OK 04 OK 08 |
| Судейство соревнований по бадминтону | В том числе практических занятий | - | |
| | Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону | - | |
| | Практическое занятие. Контроль техники подач, ударов справа, слева | - | |
| | Практическое занятие. Контроль техники игры: одиночные, парные игры | - | |
| | Практическое занятие. Игра по правилам | - | |

| | | | |
|--|--|----------|----------------|
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Раздел 7. Настольный теннис | | 1 | ОК 04 ОК 08 |
| Тема 7.1. Настольный теннис | Содержание учебного материала | 1 | |
| | В том числе практических занятий | 1 | |
| | Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | - | |
| Раздел 8. Плавание³ | | 2 | ОК 04 ОК 08 |
| Тема 8.1. Плавание (при наличии условий) | Содержание учебного материала | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | Практическое занятие. Ознакомление с техникой плавания основными видами плавания: кроль на груди и спине, брасс, прикладные виды | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Раздел 9. Лыжная подготовка⁴ | | 4 | ОК 04 ОК 08 |
| Тема 9.1. Лыжная подготовка (для южных районов кроссовая подготовка) | Содержание учебного материала | 4 | |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке | 1 | |
| | Практическое занятие. Имитационные упражнения для рук и ног с помощью амортизаторов | 1 | |
| | Практическое занятие. Подъемы и спуски: техника подъемов и спусков | 1 | |
| | Практическое занятие. Первая помощь при травмах и обморожениях | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Раздел 10. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) | | 4 | ОК 04 ОК 08 |
| Тема.10.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных | Содержание учебного материала | - | |
| | Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики | - | |

³ При отсутствии необходимых условий (отсутствие бассейна и др.) допускается перераспределение часов между иными разделами программы

⁴ При отсутствии должных условий (малоснежные регионы и др.) допускается перераспределение часов между иными разделами программы

| | | | |
|---|---|---|--|
| результатов | будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП. | | |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда. | 1 | |
| | Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств | 1 | |
| | Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста | - | |
| | Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов | 1 | |
| | Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся* | | |
| Промежуточная аттестация | 2 | | |
| Всего: | 32 | | |
| Всего с самостоятельной работой: | 36 | | |

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её при мерная тематика, объем нагрузки и результаты, на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК), в том числе тематика творческих работ (рефератов, проектов).

** Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом по профессии и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Спортивный зал, оснащенный оборудованными раздевалками; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);

- *спортивное оборудование*: гимнастическое оборудование; легкоатлетический инвентарь; оборудование и инвентарь для спортивных игр; лыжный инвентарь.

- *технические средства обучения*:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;
многофункциональный принтер;
музыкальный центр.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-изд.,стер.] - Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Текст: непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813>

2. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545162>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>

3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542058>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|--|---|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| <p><u>Знать:</u> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности</p> | <p>понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности</p> | <p>Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта</p> |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| <p><u>Уметь:</u> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.</p> | <p>использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.</p> | <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.</p> |

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ 05. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

Профессия среднего профессионального образования:
**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))**

срок обучения – 1 год и 10 мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.ХХ. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденной приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 года № 863 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.12.2023 N 76433) (далее – ФГОС СПО).

Изучение учебной дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» при реализации образовательных программ СПО вносит существенный вклад в формирование общих компетенций квалифицированных рабочих в рамках осваиваемой профессии. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью изучения основ финансовой грамотности в образовательных организациях среднего профессионального образования является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

| Код ОК | Умения | Знания |
|---|---|--|
| ОК 01 <i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i> | Уметь: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план | Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия |
| ОК 02 <i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информации</i> | Уметь: - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, | Знать: - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности, для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных |

| | | |
|---|---|---|
| <p><i>ные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i></p> | <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</p> | <p>цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</p> |
| <p><i>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i></p> | <p>Уметь: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов</p> | <p>Знать: - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей</p> |
| <p><i>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i></p> | <p>Уметь: - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности</p> | <p>Знать: - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности</p> |

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 30 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 12 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия (<i>если предусмотрено</i>) | 12 |
| <i>Самостоятельная работа*</i> | 4 |
| Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы | 2 |

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающимися, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты, на освоение которых она ориентирована (ОК и ПК)

** Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется учебным планом по специальности/профессии и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции |
|--|---|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение в курс финансовой грамотности Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура | | 2 | OK 04 |
| Раздел 1. Деньги и операции с ними | | 6 | |
| Тема 1.1. Деньги и платежи | Основное содержание учебного материала | 2 | OK 01 OK 03 OK 04 |
| | Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов | 1 | |
| | В том числе практических занятий (на выбор) | 1 | |
| | Влияние инфляции на финансовые возможности человека | | |
| | Издержки проведения платежей разного вида | | |
| | Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы) | | |
| | Использование разных платежных инструментов с учетом особенностей своей профессии/специальности | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся «Платежная карта» (подготовка мини-проекта) | 2 | |
| Тема 1.2. Покупки и цены | Основное содержание учебного материала | 2 | OK 02 OK 03 OK 04 |
| | Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки | 1 | |
| | В том числе практических занятий (на выбор) | 1 | |

| | | | |
|--|--|----------|----------------------------------|
| | Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения | | |
| | Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций | | |
| | Влияние неценовых факторов на совершение покупки (состав, используемые материалы и технологии, ценности бренда и др.) | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся «Шариковые ручки» (работа с источниками социальной информации) | 2 | |
| Тема 1.3. Безопасное использование денег | Основное содержание учебного материала | 2 | <i>OK 02 OK 03 OK 04</i> |
| | Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета | 1 | |
| | В том числе практических занятий (на выбор) | 1 | |
| | Выбор надежного интернет-магазина | | |
| | Алгоритм безопасного использования платежных инструментов | | |
| | Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Разбор практической ситуации «Управление «К» МВД России» | | |
| Раздел 2. Планирование и управление личными финансами | | 8 | |
| Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование | Основное содержание учебного материала | 2 | <i>OK 01 OK 03 OK 04</i> |
| | Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета | 1 | |
| | В том числе практических занятий (на выбор) | 1 | |
| | Возможности сокращения расходов и повышения доходов | | |
| | Планирование личного бюджета и оценка его выполнения | | |
| | Возможности для повышения дохода с учетом особенностей своей профессии/специальности | | |
| Тема 2.2. Личные сбережения | Основное содержание учебного материала | 2 | <i>OK 02 OK 03 OK 04</i> |
| | Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов | 1 | |
| | В том числе практических занятий (на выбор) | 1 | |

| | | | |
|--|---|-----------|-------------------------|
| | Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг | | |
| | Выбор банка и оценка доходности банковского вклада | | |
| | Анализ необходимости и требуемого объема сбережений с учетом особенностей своей профессии/специальности | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся «Сберегательные продукты» (работа с источниками социальной информации) | | |
| Тема 2.3. Кредиты и займы | Основное содержание учебного материала | 2 | |
| | Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство | 1 | |
| | В том числе практических занятий (на выбор) | 1 | |
| | Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования | | OK 02 OK 03 OK 04 |
| | Выбор банка и банковского кредита | | |
| | Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат) | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся «Кредитная история» (подготовка мини-проекта) | | |
| Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами | Основное содержание учебного материала | 2 | |
| | Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами | 1 | |
| | В том числе практических занятий (на выбор) | 1 | |
| | Управление личным бюджетом | | OK 01 OK 03 OK 04 |
| | Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов | | |
| | Возможности и ограничения льготных программ банков с учетом особенностей своей профессии, иных факторов (вклады и кредиты для молодежи, программистов, семей с детьми) | | |
| Раздел 3. Риск и доходность | | 10 | OK 02 OK 03 |
| Тема 3.1. Инвестирование | Основное содержание учебного материала | 2 | |

| | | | |
|--|---|----------|----------------------------------|
| | Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид | 1 | OK 04 |
| | В том числе практических занятий (на выбор) | 1 | |
| | Стратегия инвестирования | | |
| | Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля | | |
| | Расчет размера допустимого объема инвестиций в рамках личного бюджета с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат) | | |
| Тема 3.2. Страхование | Основное содержание учебного материала | 2 | OK 02 OK 03 OK 04 |
| | Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов | 1 | |
| | В том числе практических занятий (на выбор) | 1 | |
| | Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг | | |
| | Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности | | |
| | Специфика страхования в разных профессиях (профессиональные страховые продукты) | | |
| Тема 3.3. Предпринимательство | Основное содержание учебного материала | 4 | OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 |
| | Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |
| | Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий | | |
| | Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль. | | |
| | Анализ бизнес-идей и рисков, связанных с ними, с учетом особенностей своей профессии/специальности | | |
| Раздел 4. Финансовая среда | | 6 | OK 01 OK 03 OK 04 |
| Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством | Основное содержание учебного материала | 2 | |
| | Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования | 1 | |
| | В том числе практических занятий (на выбор) | 1 | |

| | | | |
|---|--|-----------|----------------------------|
| | Применение налоговых вычетов для увеличения дохода | | |
| | Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП | | |
| | Специфика налогообложения и пенсионного обеспечения в разных профессиях (профессиональные налоговые вычеты для творческих профессий, налоги и пенсии для нотариусов и адвокатов, военных) | | |
| Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере | Основное содержание учебного материала | 4 | ОК 02 ОК 03 ОК 04 |
| | Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде. | 3 | |
| | В том числе практических занятий (на выбор) | 1 | |
| | Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере | | |
| | Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере | | |
| | Стратегии действия в проблемных ситуациях с учетом особенностей своей профессии/специальности (характер возможного нарушения прав) | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка мини проекта | | |
| Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы | | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| Итого | | 30 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Освоение программы дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» предполагает наличие в образовательной организации, реализующей образовательные программы среднего профессионального образования, специализированного учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в телекоммуникационную сеть «Интернет» во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по финансовой грамотности, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» входят:

- информационно-коммуникационные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

В библиотечный фонд кабинета входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «*Основы финансовой грамотности*», рекомендованные или допущенные для использования в образовательных организациях, реализующих образовательные программы СПО. Библиотечный фонд кабинета может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по вопросам финансовой грамотности. В процессе освоения программы учебной дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам, имеющимся в свободном доступе в телекоммуникационной сети Интернет (электронным книгам, документам, хрестоматиям, практикумам, тестам и другим подобным ресурсам).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 288 с.

2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.

3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2023. – 128 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Костюкова Е.И. Основы финансовой грамотности: учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378458>.

2. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476085>.

3. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум: учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/389003>

4. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531714>

5. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48129-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362738>.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.

2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.racc.ru.

3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru

4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.

5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rosпотребнадзор.ru.

6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.

7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.

8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.

9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.

10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.

11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

3.2.4. Перечень нормативных правовых актов, которые раскрывают отдельные аспекты тем, заявленных в программе

Нормативно-правовая база

1. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».
3. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».
4. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».
5. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».
6. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».
7. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».
8. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях».
10. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».
11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».
12. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.
13. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».
14. Положение Банка России от 29 июня 2021 г. № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|--|---|
| Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; | демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста; | <i>Устный опрос;</i> <i>Оценка результатов практической работы;</i> |
| - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; | ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; | <i>Оценка результатов тестирования;</i> <i>Самооценка своего знания,</i> <i>осуществляемая обучающимися</i> |
| - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; | может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; | <i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</i> |
| - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; | может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; | <i>Промежуточная аттестация</i> |
| - формат представления результатов поиска информации, | демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации; | |
| - современные средства и устройства информатизации, возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; | может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; | |
| - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; | способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; | |
| - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; | ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; | |
| - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; | способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; | |
| - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; | демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании | |
| - понятие иностранной валюты и валютного курса; | демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую; | |
| - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета | - демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета | |
| - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их | способен назвать банковские продукты, описать их особенности и | |

| | | |
|---|--|--|
| использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами | возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; | |
| - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; | способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; | |
| - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей | демонстрирует представление о направленных взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей | |
| - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; | способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; | |
| - принципы организации проектной деятельности | демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности | |
| Уметь: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; | определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте; | <i>Оценка результатов устного опроса;</i> |
| - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; | осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи; | <i>Оценка результатов практической работы;</i> |
| - составлять план действий; | осуществляет планирование действий для решения задачи; | <i>Оценка результатов тестирования;</i> |
| - определять необходимые ресурсы; | определяет ресурсы для решения задачи; | <i>Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися.</i> |
| - реализовывать составленный план; | выполняет составленный план; | |
| - определять задачи для сбора информации; | определяет задачи для сбора информации; | <i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</i> |
| - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; | планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; | |
| - оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; | представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий; | <i>Промежуточная аттестация</i> |
| - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; | демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; | |
| - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; | использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; | |

| | | |
|--|--|--|
| - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; | выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности; | |
| - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; | учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; | |
| - производить расчеты по валютно-обменным операциям; | производит расчеты по валютно-обменным операциям; | |
| - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; | планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет; | |
| - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; | выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; | |
| - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; | анализирует бизнес-идею; | |
| - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; | проводит финансовые расчеты, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, | |
| - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; | проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; | |
| - работать в коллективе и команде; | осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде; | |
| - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности | взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации; | |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ 06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Профессия среднего профессионального образования:
**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))**

срок обучения – 1 год и 10 мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.06 Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО *по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)*, утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 года № 863 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.12.2023 N 76433) (далее – ФГОС СПО).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 07 (возможно частичное участие дисциплины в формировании ОК 01, ОК 03, ОК 04).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель – формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|--|
| ОК 07 (ОК 01, ОК 03, ОК 04) ПК... (из ПОП соответствующей профессии/ специальности) | <u>Уметь:</u> - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства | <u>Знать:</u> - принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|----------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 32 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 18 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 18 |
| <i>Самостоятельная работа*</i> | - |
| Промежуточная аттестация | 2 |

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты, на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК)

** Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом по специальности/профессии и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|--|---|
| ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА | | 32 | ОК 07 |
| <i>Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</i> | | 12 | |
| Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства | Содержание учебного материала Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России") ⁵ | 4 | ОК 07 |
| | В том числе практических занятий Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра) | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с основными информационными источниками. Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования) | 2 | |
| | | | |
| Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. | Содержание учебного материала Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании | 4 | ОК 07 (ОК 03) ПК... |
| | | 2 | |
| | В том числе практических занятий | 2 | |

⁵ Примеры внедрения бережливого производства рассматриваются выборочно на усмотрение образовательной организации

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, академических часов, в том числе в форме практической подготовки, академических часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|--|---|
| Потери и действия, добавляющие ценность | Практическое занятие № 2. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом ⁶ | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика | | |
| Тема 1.3 Методы решения проблем | Содержание учебного материала | 4 | ОК 07 (ОК 01) |
| | Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения | 2 | |
| | В том числе практических занятий Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий) | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты) ⁷ | | |
| Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности | | 20 | |
| Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого | Содержание учебного материала | 8 | ОК 07 ПК... |
| | Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки | 2 | |

⁶ Алгоритм может быть адаптирован с учетом особенностей и специфики вида профессиональной деятельности

⁷ Выбор инструментов построения причинно-следственной диаграммы осуществляется на усмотрение образовательной организации

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|--|---|
| производства | <p>(SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)</p> <p>В том числе практических занятий Практическое занятие № 4. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта⁸</p> | 6 | |
| Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства | <p>Содержание учебного материала Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП</p> <p>В том числе практических занятий Практическое занятие № 5. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности.</p> | 4 | ОК 07 (ОК 03) ПК... |
| Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации | <p>Содержание учебного материала Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение</p> | 4 | ОК 07 (ОК 04) ПК... |

⁸ Выбор изучения инструментов БП осуществляется на усмотрение образовательной организации

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|--|---|
| персонала | <p>В том числе практических занятий Практическое занятие № 6. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала</p> | 2 | |
| Защита проектов | Презентация и защита итогового бережливого проекта по выбранной тематике 9 | 4 | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | 2 | |
| Всего: | | 32 | |

⁹ На усмотрение образовательной организации защита реализованных итоговых проектов может быть зачтена в рамках возможного варианта промежуточной аттестации

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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

Кабинет, оснащенный

- *оборудованием:*

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

стенды;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя);

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1
2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.
3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

3.2.2. Электронные издания

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>
2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>
3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Вершинин. — Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>

4. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341>
5. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>
6. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>
7. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>
8. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-7782-4328-6. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.
3. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>
4. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>
5. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132255>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|---|---|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| - принципы и концепцию бережливого производства | - демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности | Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация. |
| - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности) | - описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери | |
| - методы выявления, анализа и решения проблем производства | - владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем | |
| - инструменты бережливого производства | - демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков | |
| - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса | - демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса | |
| - виды потерь и методы их устранения | - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения | |
| - современные технологии повышения производительности труда | - демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства | |

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|---|--|
| - технологии внедрения улучшений производственного процесса | - владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений | |
| - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда | - формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям | |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | - демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач | Кейс-метод. Деловая игра. Оценка решений ситуационных задач. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация. |
| - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности | - демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса | |
| - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах | - демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах | |
| - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие | - осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений | |
| - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям | - демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям | |
| - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства | - демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях | |

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы инженерной графики

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

**Новосибирск
2025**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Основы инженерной графики** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 года № 863 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.12.2023 N 76433) (далее – ФГОС СПО).

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»

Разработчик:

Калмыкова Л.В., преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 5. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 3 |
| 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

1.1. Область применения программы

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочим профессиям:

18466 Слесарь механосборочных работ

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

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

основные правила чтения конструкторской документации;

- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 38 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 20 |
| контрольные работы | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 6 |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

| № темы | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | | В том числе | | | Самостоятельная работа |
|--------|---|-------------------------------|--|----------------------|----------------------|--------------------|------------------------|
| | | Максимальная учебная нагрузка | Обязательная аудиторная учебная нагрузка | лабораторные занятия | практические занятия | контрольные работы | |
| 1 | Введение. Основные положения начертательной геометрии. | 2 | 2 | | 2 | | |
| 2 | Основные правила выполнения чертежей | 14 | 10 | | 4 | | 4 |
| 3 | Соединения деталей | 4 | 4 | | 2 | | |
| 4 | Чертежи общего вида и сборочные чертежи | 8 | 6 | | 4 | | 2 |
| 5 | Рабочие чертежи деталей | 4 | 4 | | 2 | | |
| 6 | Общие сведения о машинной графике | 6 | 6 | | 6 | | |
| | Итого | 38 | 32 | | 20 | | 6 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. Введение. Основные положения начертательной геометрии. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1.1. Предмет инженерная графика. Система стандартов. ЕСКД и ЕСТД. Чертеж, понятие, определение. Общие положения начертательной геометрии. Прямоугольное проецирование. Многогранники. Геометрические построения. | 2 | 3 |
| Тема 2. Основные правила выполнения чертежей. | Содержание учебного материала | 10 | |
| | 2.1. Общие правила оформления чертежей. Виды. Сечения. | 2 | 2 |
| | 2.2. Разрезы. Выносные элементы. Условности и упрощения. | 2 | 2 |
| | 2.3. Нанесение размеров и их предельных отклонений. Указание шероховатости. Эскиз детали и технический рисунок. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 1. Выполнить чертеж детали. Проставить размеры. | 2 | 3 |
| | 2. Выполнить чертеж детали в трех видах. Выполнить сечение и разрез. | 2 | 3 |
| | Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий. Упражнения для внеаудиторной самостоятельной работы Шрифты чертежные Сопряжение | 4 | 3 |
| Тема 3. Соединения деталей. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 3.1.. Разъемные и неразъемные соединения. Резьбы. Общие положения, параметры и элементы. Изображение и обозначение резьб. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | 2 | 2 |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| | 1. Выполнить чертеж детали с резьбой, нанести обозначение. | 2 | |
| Тема № 4. Чертежи общего вида и сборочные чертежи. | Содержание учебного материала | 6 | |
| | а. Чертежи общего вида. Нумерация позиций на чертежах. Деталирование. Чтение чертежа общего вида. Спецификация. Сборочный чертеж. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 1. Выполнить чертеж изделия общего вида. Составить спецификацию. | 2 | 3 |
| | 2. Выполнить чертеж детали из изделия. | 2 | |
| | Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий. Упражнения для внеаудиторной самостоятельной работы Чертеж сборочной единицы, заполнить основную надпись, спецификацию | 2 | 3 |
| Тема № 5. Рабочие чертежи деталей | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 5.1.Рабочие чертежи деталей - понятие, определение, назначение - требования к рабочим чертежам | 2 | 2 |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Выполнить эскиз детали с необходимым количеством видов, с выполнением разреза или сечения, с простановкой размеров | 2 | 3 |
| Тема 6. Общие сведения о машинной графике. | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 1. Основные приемы работы в системе КОМПАС | 2 | 3 |
| | 2. Построить изображение геометрических фигур. Нанести размеры. Выполнить штриховку. | 2 | 3 |
| | 3. Построить чертеж детали. Выполнить разрез. Проставить размеры. | 2 | |

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- шкаф для пособий
- комплект учебно-наглядных пособий «Черчение»;
- объемные модели деталей;
- образцы деталей;
- конструктор.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов, «Черчение (металлообработка)». М. 2000 г
2. Ганенко А.П., Лажарь М.И. «Оформление текстовых и графических материалов (требование ЭСКД)» М. 2006 г

Дополнительные источники:

1. Бахнов Ю.Н. «Сборник заданий по технологическому черчению». М. 1984 г.
2. Бахнов Ю.Н. «Сборник заданий по технологическому черчению». М. 1988 г.
3. Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. «Машиностроительное черчение» М 1988 г.
4. Кузьмина М.А., Хомутова А.Н. «Задачник по основам черчения». М 1985 г.
5. Мерзон Э.Д., Мерзон И.Э. «Задачник по машиностроительному черчению» М. 1990 г.
6. Розов С.В. «Сборник заданий по черчению» М. 1988 г.
7. Электронные ресурс
8. Аверин В.Н. «Компьютерная инженерная графика». М. 2011 г.

Нормативные документы:

ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).

ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».

ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».

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

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

ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».

ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).

ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».

ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».

ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».

ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».

ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».

ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).

ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».

ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».

Интернет-ресурсы:

1. Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru, режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.
2. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru, режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.

3. Техническое черчение. [Электронный ресурс] - nacherchy.ru, режим доступа - <http://nacherchy.ru>.
4. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.
5. <http://ng-ig.narod.ru/> - сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.
6. <http://www.cherch.ru/> - всезнающий сайт про черчение.
9. <http://www.granitvtd.ru/> - справочник по черчению.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных

работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| Умения: | |
| читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования; | практические занятия, контрольные работы, домашние работы |
| использовать технологическую документацию; | практические занятия, контрольные работы, домашние работы |
| Знания: | |
| основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации; | практические занятия, контрольные работы, домашние работы |
| общие сведения о сборочных чертежах; | практические занятия, домашние работы |
| основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей; | практические занятия, контрольные работы, домашние работы |
| основы машиностроительного черчения; | практические занятия, контрольные работы, домашние работы |
| требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | практические занятия, контрольные работы, домашние работы |

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

(для очного обучения)

профессии среднего профессионального образования

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

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|---|---|----|
| 1 | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2 | СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 02. Основы электротехники

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Основы электротехники является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Учебная дисциплина «Основы электротехники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02. ОК 03. ОК 06. ПК 1.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--------------------------------------|---|--|
| ОК 02. ОК 03. ОК 06. ПК 1.1 | <ul style="list-style-type: none">- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей;- использовать в работе электроизмерительные приборы. | <ul style="list-style-type: none">- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;- свойства постоянного и переменного электрического тока;- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;- свойства магнитного поля;- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;- аппаратуру защиты электродвигателей;- методы защиты от короткого замыкания;- заземление, зануление. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Объем учебной дисциплины | 42 |
| Самостоятельная работа¹⁰ | 6 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 16 |
| лабораторные работы | 10 |
| практические занятия | 4 |
| Контрольные работы | 2 |
| Итоговая аттестация – консультация/экзамен | 2/6 |

¹⁰ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| № тем | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | | В том числе | | | |
|------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|
| | | Максимальная учебная нагрузка | Обязательная аудиторная учебная нагрузка | лабораторные занятия | практические занятия | контрольные работы (зачет) | Самостоятельная работа |
| 2 семестр | | | | | | | |
| 1. | Электрические цепи постоянного тока. | 16 | 14 | 6 | 2 | | 2 |
| 2. | Электромагнетизм | 4 | 2 | | | | 2 |
| 3. | Электрические цепи переменного тока | 10 | 8 | 2 | | 2 | 2 |
| 4. | Электрические измерения. | 4 | 4 | | 2 | | |
| 5. | Консультация/экзамен | 2/6 | 2/6 | | | | |
| | Итого | 42 | 36 | 6 | 4 | 2 | 6 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. Электрические цепи постоянного тока | Содержание учебного материала | 14 | ОК 01. ОК 04.ОК 07. ПК 1.1 ПК 1.3ПК 1.4. |
| | 1 Простые и сложные цепи постоянного тока. | 6 | |
| | 2 Элементы электрической цепи. | | |
| | 3 Основные законы электрических цепей. | | |
| | Лабораторные работы | 6 | |
| | 1 Исследование зависимости сопротивления проводников от их геометрических параметров и материала | | |
| | 2 Исследование сопротивлений при последовательном и параллельном соединении резисторов | | |
| | 3 Мощность в цепи постоянного тока | | |
| | Практические работы | 2 | |
| 1 Расчет неразветвленных электрических цепей постоянного тока | | | |
| Тема 2 Электромагнетизм | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01. ОК 04.ОК 07. ПК 1.1 ПК 1.3ПК 1.4. |
| | 1 Основные понятия о магнитном поле. Электромагнитная индукция. | 2 | |
| Тема 3 Электрические цепи переменного тока. | Содержание учебного материала | 8 | ОК 01. ОК 04.ОК 07. ПК 1.1 ПК 1.3ПК 1.4. |
| | 1 Основные сведения о синусоидальном переменном токе. Свойства переменного электрического тока. Определение амплитуды, периода, частоты, фазы переменного (синусоидального) тока. | 6 | |
| | 2 Особенность электрических цепей переменного тока. Электрические цепи с активным сопротивлением, емкостью и катушкой индуктивности. | | |
| | 3 Трехфазные цепи переменного тока | | |
| | Лабораторные работы | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|------------|--|
| | 1 | Резонанс в цепи переменного тока | | |
| Тема 4. Электротехнические приборы и электрические измерения | Содержание учебного материала | | 4 | ОК 01. ОК 04. ОК 07. ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4. |
| | 1 | Основные понятия, погрешности измерений. Классы точности измерительных приборов. Классификация электроизмерительных приборов. Измерительные механизмы. Измерение тока, напряжения, мощности, электрической энергии, сопротивления | 2 | |
| | Практические работы | | 2 | |
| | 1 | Использование цифрового мультиметра в качестве амперметра, вольтметра, омметра. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка к экзамену. | | 6 | |
| | Консультация/экзамен | | 2/6 | |
| Всего | | | 42 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Электротехника и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Г. Ярочкина. Основы электротехники. Учебное пособие – М. Academia, 2015. - 240 с.
2. Данилов И.А. Общая электротехника с основами электроники. - М.: Высшая школа, 2012.- 752 с.
3. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: Учебник для учащихся профессиональных училищ и колледжей. - Ростов на Дону: Феникс, 2014. - 407 с.
4. Туревский И.С., Славинский А.К. Электротехника с основами электроники. Учебное пособие для СПО. – М.: Форум, 2014, - 448 с.

3.2.2. Электронные издания

1. Электротехника и электроника, www.academia-moscow.ru
2. Электротехника с основами электроники, <http://eknigi.org>
3. Мультимедийный курс по электротехнике и основам электроники, <http://eltray.com>
4. Книги по электротехнике, <http://www.energoboard.ru>

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольной и самостоятельной работы.

При планировании реализации учебной дисциплины проводится промежуточная аттестация и текущий контроль индивидуальных образовательных достижений. Текущий контроль проводится в процессе проведения практических занятий, устного опроса и выполнения обучающимися практических работ.

Для промежуточной аттестации, текущего и итогового контроля преподавателем создаются комплексы оценочных средств (КОС). КОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Основные показатели оценки результата |
|---|---|
| Умения: | |
| -читать структурные, монтажные и простые принципиальные схемы. | Правильное чтение структурных, монтажных и принципиальных электрических схем. |
| -рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей. | Владение теоретическими основами расчета и измерения основных параметров простых электрических магнитных и электрических цепей. |
| -использовать в работе электроизмерительные приборы. | Измерение параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей электроизмерительными приборами. |
| Знания : | |
| -единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; | Определять единицы измерения силы тока, напряжения мощности и сопротивления проводников. |
| -методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; | Применять методы расчета и измерения основных простых электрических, магнитных и электронных цепей. |
| -свойства постоянного и переменного электрического тока; | Различать свойства постоянного и переменного электрического тока. |

| | |
|---|--|
| -принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; | Осуществлять последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока. |
| -электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; | Определять устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь электроизмерительных приборов (амперметра, вольтметра). |
| -свойства магнитного поля; | Излагать свойства магнитного поля. |
| -двигатели постоянного и переменного тока, устройство и принцип действия; | Идентифицировать устройство и принцип действия, область применения двигателей постоянного и переменного тока, их. |
| -правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; | Соблюдать правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании. |
| -аппаратуру защиты электродвигателей; | Применять основную (наиболее используемую) аппаратуру защиты электродвигателей. |
| -методы защиты от короткого замыкания; | Применять основные методы защиты сварочного оборудования от короткого замыкания. |
| Заземление, зануление. | Соблюдать требования к устройству защитного заземления и зануления. |

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

(для очного обучения)

**профессии среднего профессионального образования
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки)**

Срок обучения 1г.10м.

На базе основного общего образования

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.04 Допуски и технические измерения** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 года № 863 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.12.2023 N 76433) (далее – ФГОС СПО).

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

1.1. Область применения примерной программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| Обязательные аудиторные учебные занятия (всего) | 36 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 12 |
| Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> | 2 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов |
|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | Раздел 1. «Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении» | 20 |
| Тема 1.1. «Основные сведения о размерах и сопряжениях». | Содержание учебного материала | 6 |
| | Основные сведения о размерах и сопряжениях. Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. | 2 |
| | Предельные размеры. Предельные отклонения. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах. Размеры сопрягаемые и несопрягаемые. Сопряжение (соединение) двух деталей с зазором или с натягом. | 2 |
| | Практическое занятие № 1: «Обозначения допусков и посадок на чертеже». | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | |
| Тема 1.2. «Допуски и посадки». | Содержание учебного материала | 6 |
| | Допуски и посадки Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей. Посадка. Наибольший и наименьший зазор и натяг. Допуск посадки. Типы посадок. Обозначения посадок на чертежах. Понятие о системе допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Система отверстия и система вала. Единица допуска и величина допуска. Квалитеты в ЕСДП. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП и их обозначение на чертежах. Таблица предельных отклонений размеров в системе ЕСДП. Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры). | 2 |
| | Практическое занятие № 2: «Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений». | 4 |
| Тема 1.3. «Допуски отклонения формы. Шероховатость поверхности». | Содержание учебного материала | 8 |
| | Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Допуски формы, допуски расположения, суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Их обозначение на чертежах по ЕСКД. Отклонения цилиндрических и плоских поверхностей. Допуски и отклонения расположения поверхностей. | 2 |
| | Суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Основные сведения о методах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах | 2 |

| | | |
|--|--|-----------|
| | Практическое занятие № 3: «Контроль шероховатости поверхности». | 2 |
| | Контрольная работа № 1 «Расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений». | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | |
| | Раздел 2 «Основы технических измерений». | 16 |
| Тема 2.1. «Основы метрологии». | Содержание учебного материала | 2 |
| | Основы метрологии. Единицы измерения в машиностроительной метрологии. Государственная система измерений. Метод измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показателей, диапазон измерений, измерительное усилие. Погрешность измерения и составляющие ее факторы. Понятие о поверке измерительных средств. | 2 |
| Тема 2.2. «Средства измерения линейных размеров». | Содержание учебного материала | 6 |
| | Средства измерения линейных размеров. Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Универсальные средства для измерения линейных размеров: штангенинструмент, измерительные головки с механической передачей, нутромеры и глубиномеры. Скобы с отсчетным устройством. Основные сведения о методах и средствах контроля формы и расположения поверхностей. Линейки и поверочные плиты. Щупы. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов. | 2 |
| | Практическое занятие № 4: «Измерение размеров деталей». | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | |
| Тема 2.3. «Средства измерения углов и гладких конусов». | Содержание учебного материала | 4 |
| | Допуски и средства измерения углов и гладких конусов. Нормальные углы и нормальные конусности по ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры в машиностроении. Степени точности угловых размеров. Обозначения допусков угловых размеров на чертежах. | 2 |
| | Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры (угловые плитки), угломеры с нониусом, уровни машиностроительные, конусомеры для измерения нониусов больших размеров. | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | |
| Тема 2.4. «Средства визуального и измерительного контроля основного | Содержание учебного материала | 4 |
| | Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений Визуальный и измерительный контроль материала (полуфабрикатов, заготовок, деталей) и сварных соединений (наплавки). Средства визуального и измерительного контроля (шаблоны сварщика, лупы измерительные, щуп, штангенциркуль, угломер, металлические линейки, комплекты для ВИК). | 2 |
| | Порядок проведения визуального и измерительного контроля сварных соединений. Технологическая карта | |

| | | |
|--|--|-----------|
| материала и сварных соединений» | ВИК. Операционная карта проведения ВИК. Оценка результатов контроля. Регистрация результатов контроля. | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | |
| | Дифференцированный зачет | 2 |
| | Всего | 36 |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация Программы предполагает наличие учебного кабинета, Кабинет контроля сварных швов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Теоретические основы сварки и резки металла:

- рабочее место преподавателя, оснащенное мультимедийным оборудованием с выходом в Интернет;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы);
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета контроля сварных швов:

- рабочее место преподавателя, оснащенное мультимедийным оборудованием с выходом в Интернет;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплекты для визуально-измерительного контроля сварных соединений и швов;
- измерительные инструменты:
 - калибры для метрической резьбы;
 - штангенциркули;
 - угольники поверочные;
 - линейки измерительные металлические;
 - микрометр гладкий;
 - микрометрический глубиномеры;
 - нутромеры;
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- машиностроительные чертежи деталей с изображением чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. . — М.: ИЦ «Академия», 2012. — 304 с.

Дополнительные источники: 1. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для нач. проф. образования / Т. А. Багдасарова. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.

2. Багдасарова Т. А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для нач. проф. образования /. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.

3. Багдасарова . Т. А. Допуски и технические измерения: раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 80 с.

Интернет-ресурсы:

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

5. Виртуальные лабораторные работы [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://cde.tsogu.ru/labrabs/9.html>.

Нормативные документы:

6. ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».
7. ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».
8. ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».
9. ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».
10. ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».
11. ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями № 1).
12. ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».
13. ГОСТ 25346-89 «Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений».
14. ГОСТ 2789-73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики. Обозначение».
15. РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия) | Основные показатели оценки результата |
|--|---|
| Умения: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - контролировать качество выполняемых работ; | <ul style="list-style-type: none"> - уметь проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - уметь проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - уметь определять характер сопряжения (групп посадок) по данным чертежей, по выполненным расчётам; - уметь применять контрольно- измерительные приборы и инструменты. |
| Знания: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; | <ul style="list-style-type: none"> - знать принципы построения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП) и их обозначение на чертежах; - знать правила оформления технологической и технической документации с учетом основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; |
| <ul style="list-style-type: none"> - допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. | <ul style="list-style-type: none"> - знать устройство и принципы работы измерительных инструментов; - знать методы определения погрешностей измерений; - знать размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; - знать устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - знать методы и средства контроля обработанных поверхностей. |

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ
ОПЕРАЦИЙ ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ
СОЕДИНЕНИЙ

профессии среднего профессионального образования
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Срок обучения 1г.10м.
На базе **основного общего** образования
(очная форма обучения)

Новосибирск
2025

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 N 863

Организация-разработчик:

ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»

Разработчики:

Милютин Ю.Н., преподаватель первой квалификационной категории;

Дубинин С. Р., мастер производственного обучения первой квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | стр. 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 17 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 20 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.01. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ (далее – Программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности: выполнение подготовительных сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений:

| Код | Профессиональные компетенции |
|--------|--|
| ПК1.1 | Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации. |
| ПК1.2 | Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей). |
| ПК 1.3 | Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку |
| ПК1.4 | Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента |
| ПК1.5 | Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. |

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

| Код | Общие компетенции |
|-------|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|--------------------------------|--|
| иметь практический опыт | –выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; –выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; –выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; –эксплуатирования оборудования для сварки; |
|--------------------------------|--|

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

| | |
|---|---|
| | <p>–устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;</p> <p>–правила технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>–классификацию сварочного оборудования;</p> <p>–основные принципы работы источников питания для сварки.</p> <p>–конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах, оформленных в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI *;</p> <p>–правила чтения технологической документации, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI *.</p> |
| <p>Примечание: * - практический опыт, знания и умения, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI.</p> | |

Знания и умения, указанные во ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) дополнены на основе:

- анализа требований ПС «Сварщик»;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

Количество часов на освоение Программы:

всего – 314 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 314 часов, включая:

- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 146 часов;
- внеаудиторная учебная работа – 0 часов;
- учебной практики– 168 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

ПМ.01. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов максимальной нагрузки | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
|--|--|-----------------------------------|---|--|---|--|---|----------------|------------------------|
| | | | Обязательные аудиторные учебные занятия | | | внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа | | учебная, часов | производственная часов |
| | | | всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (работа), часов | всего, часов | в т.ч., курсовой проект (работа), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 1.3 | МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование | 40 | 40 | 22 | - | | - | - 168 | - |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.9 | МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций | 38 | 38 | 18 | - | | - | | - |
| ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.8 | МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой | 36 | 36 | 16 | - | | - | | - |
| ПК 1.9 | МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений | 32 | 32 | 20 | - | | - | | - |
| | Учебная практика, часов | 168 | | | | | | | |
| | Всего: | 314 | 138 | 76 | - | | - | 168 | |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

ПМ.01. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | |
| МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование. | | 40 | |
| Тема 1.1. Основы технологии сварки. | Содержание | 10 | |
| | Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполнения работ. | 2 | 2 |
| | Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения. | 2 | 2 |
| | Классификация способов сварки. | 2 | 2 |
| | Металлургические процессы при сварке плавлением. Сварочные напряжения и деформации | 2 | 2 |
| | Кристаллизация металла в сварочной ванне Свариваемость металлов и технологическая прочность. Особенности свариваемости алюминия и высоколегированных сталей аустенитного класса*. | 2 | 2 |
| | Практические занятия: | 10 | |
| | 1 Изучение требований к источникам питания для ручной дуговой сварки. Выбор рациональной последовательности наложения сварных швов для уменьшения сварочных деформаций | 2 | 3 |
| | 2. Снятие технических характеристик сварочного трансформатора переменного тока. Возбуждение сварочной дуги | 2 | 3 |
| | 3 Технологические свойства сварочной дуги. Снятие технических характеристик источников питания постоянного тока (выпрямителя). | 2 | 3 |
| | 4. Магнитное дутьё при сварке. | 2 | 3 |
| 5 Перенос электродного металла. | 2 | 3 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| Тема 1.2. Сварочное оборудование для дуговых способов сварки. | Содержание | 12 | |
| | Общие сведения об источниках питания сварочной дуги их классификация. Свойства и характеристики источников питания. | 2 | 2 |
| | Сварочные трансформаторы. Конструкция, назначение, принцип действия. | 2 | 2 |
| | Виды трансформаторов и особенности их конструкции. Устройство и принцип работы сварочного трансформатора. Схема. | 2 | 2 |
| | Сварочные выпрямители. Общие сведения. Сварочные выпрямители, управляемые трансформатором. Тиристорные и транзисторные выпрямители. | 2 | 2 |
| | Инверторные сварочные выпрямители. Многопостовые выпрямители. Специализированные источники питания. Назначение. | 2 | 2 |
| | Сварочные генераторы. Общие сведения, принцип действия. Коллекторные генераторы. Вентильные генераторы. Понятие синергетики в сварочных процессах и её применение в источниках питания*. | 2 | 2 |
| | Практические занятия: | 10 | |
| | 9 Снятие вольт-амперной характеристики сварочной дуги. Специализированные источники питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсные. | 2 | 3 |
| | 10 Устройство и принцип работы тиристорного выпрямителя. Схема. | 2 | 3 |
| | 11 Устройство и принцип работы инверторного выпрямителя. Схема. | 2 | 3 |
| | 12 Специальные функции специализированных источников питания для сварки неплавящимся и плавящимся электродом*. | 2 | 3 |
| | Экзамен | 2 | 3 |
| Внеаудиторная учебная работа: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольным работам; - подготовка и защита рефератов. Тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной работы: 1. Классификация способов сварки. | | 6 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| <p>2. Расчётная оценка свариваемости сталей с учётом толщины и металла и выбор параметров предварительного подогрева с учётом эквивалента углерода.</p> <p>3. Особенности свариваемости алюминия и его сплавов. Сложности при сварке и меры борьбы с ними*.</p> <p>4. Особенности свариваемости высоколегированных сталей аустенитного класса. Сложности при сварке и меры борьбы с ними*.</p> <p>5. Методы уменьшения сварочных напряжений и деформаций.</p> <p>6. Термические способы правки сварных конструкций.</p> <p>7. Строение сварочной дуги.</p> <p>8. Виды переноса металла при дуговой сварке плавящимся электродом в защитном газе и их связь с режимом сварки.</p> <p>9. Трансформаторы с увеличенным рассеянием.</p> <p>10. Трансформаторы с нормальным рассеянием.</p> <p>11. Способы регулировки силы тока в сварочных трансформаторах.</p> <p>12. Преимущества инверторных сварочных выпрямителей перед трансформаторными и тиристорными выпрямителями.</p> <p>13. Коллекторные и вентильные генераторы. Различия в конструкции. Преимущества и недостатки.</p> <p>14. Специализированные источники питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом. Отличительные характеристики. Примеры марок*.</p> <p>15. Синергетические системы управления современными источниками питания. Принцип работы, основные отличительные возможности*.</p> | | | |
| МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций. | | 38 | |
| Тема 2.1. Технологичность сварных конструкций и заготовительные операции. | Содержание | 8 | |
| | Технологическая классификация сварных конструкций. Сертификация сварочного производства. Сертификация сварочного производства в соответствии с международным стандартом ISO 3834. Технологичность сварных конструкций. Расчленение конструкции на сборочные единицы. Обоснование выбора способа сварки . | 2 | 2 |
| | Общие понятия о технологическом процессе изготовления сварных конструкций. Технология заготовительного производства. Правка и гибка металла. Механическая резка металла. | 2 | 2 |
| | Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для РАД и П, настройка сварочного оборудования для РАД и П с учетом особенностей его специализированных функций (возможностей). | 2 | 2 |
| | Основные группы и марки материалов сложных и ответственных конструкций, свариваемых РАД и П. Сварочные (наплавочные) материалы для РАД и П сложных и | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| | ответственных конструкций. | | |
| | Практическое занятие: | 8 | |
| | 1 Выполнение приемов типовых слесарных операций. Выполнение приемов при подготовке металла к сварке. | 2 | 3 |
| | 2 Отработка навыков резки, рубки, гибки и правки металла. | 2 | 3 |
| | 3 Дифференцированный подход к выбору схемы сертификации в зависимости от требования к сварным конструкциям (Заполнить таблицу). | 2 | 3 |
| | 4 Разработка схемы технологического процесса изготовления конструкции | 2 | 3 |
| Тема 2.2. Технология изготовления сварных конструкций. | Содержание | 6 | |
| | Механические свойства свариваемых металлов. Термическая резка металла. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых РАД и П. | 2 | 2 |
| | Технология изготовления решётчатых конструкций. Технология изготовления сварных балок. Технология изготовления оболочковых конструкций. Технология сварки трубопроводов. | 2 | 2 |
| | Техника П малых толщин (более 0,2 мм) из различных материалов. Техника РАД и П сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие: | 8 | |
| | 6 Описание технологической последовательности сборки- сварки двутавровых и коробчатых балок. | 2 | 3 |
| | 7 Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для РАД и П, настройка сварочного оборудования для РАД и П. | 2 | 3 |
| | 9 Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РАД и П сложных и ответственных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Исправление дефектов РАД и П сваркой | 2 | 3 |
| | 10 Порядок сварки и наложения слоёв шва при сварке труб различных диаметров в различных пространственных положениях. | 2 | 3 |
| | Экзамен | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| Внеаудиторная учебная работа. | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольным работам; - подготовка и защита рефератов. | | | |
| Тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной работы: | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Примеры технологичных и нетехнологичных сварных конструкций. 2. Схематичное представление технологического процесса изготовления сварных конструкций (в общем виде). 3. Современное оборудование для правки металла различной толщины. 4. Современное оборудование для гибки металла различной толщины. 5. Гильотинные ножницы для резки металла. 6. Пресс-ножницы для резки фасонного проката. 7. Дисковые ножницы для резки по непрямолинейной траектории. 8. Газовая резка металла. 9. Резка металла сжатой дугой. 10. Лазерная резка металла. 11. Технология изготовления строительных полигональных ферм. 12. Технология изготовления корпусов сосудов, работающих под давлением. 13. Технология сборки и монтажной сварки трубопроводов. | | | |
| МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой. | | 36 | |
| Тема 3.1. Подготовительные операции перед сваркой. | Содержание | 6 | |
| | Разделка кромок под сварку. Требования к поверхностям свариваемых элементов, необходимость зачистки исходного металла. Предварительная зачистка свариваемых кромок перед сваркой. Особенности подготовки кромок алюминия и его сплавов под сварку*. | 2 | 2 |
| | Выполнение предварительного подогрева. Способы подогрева кромок перед сваркой. Виды применяемого оборудования. | 2 | 2 |
| | Разметка металла. Отклонения формы и расположения поверхностей, средства измерения электросварщика и правила их эксплуатации. Обозначение сварных швов на чертежах, чтение чертежей и технологической документации сварщика. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие: | 6 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | 1 Чтение чертежей изделий со сварными швами. | 2 | 3 |
| | 2 Описание шва по рисунку. | 2 | 3 |
| | 3 Чтение чертежей сварных конструкций и изделий. | 2 | 3 |
| | Контрольное занятие: Чтение сборочных чертежей. Описание размеров и формы шва по типу на чертеже. | 2 | |
| Тема 3.2. Сборка конструкций под сварку. | Содержание | 6 | |
| | Классификация сварных швов, типы разделки кромок под сварку. Способы сборки под сварку и применяемое оборудование, инструмент, оснастка. Классификация и назначение сборочно-сварочной оснастки. Переносные универсальные сборочные приспособления. Специализированные сборочно-сварочные приспособления. | 2 | 2 |
| | Универсальные сборочно-сварочные приспособления. Виды и способы сборки деталей под сварку. Установка необходимого зазора при сборке. | 2 | 2 |
| | Приспособления для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа). Проверка точности сборки. Правила наложения прихваток*. Контроль качества сборки изделия. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие: | 10 | |
| | 4 Отработка навыков сборки по разметке простых конструкций с применением универсальных переносных сборочных приспособлений. | 2 | 3 |
| | 5 Определение геометрических размеров швов разных типов сварных соединений. | 2 | 3 |
| | 6 Проверка разделки кромок, выставление зазора, выполнение прихваток, зачистка прихваток. | 2 | 3 |
| | 7 Выбор сборочно-сварочных кондукторов для плоских, пространственных металлоконструкций и металлоконструкций комбинированной формы. | 2 | 3 |
| Экзамен | 2 | | |
| Внеаудиторная учебная работа. - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольным работам; - подготовка и защита рефератов. Тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной работы: 1. Типы сварных соединений листовых конструкций. Параметры подготовки и сборки. Нормативные документы на | | | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| <p>подготовку и сборку листов под сварку.</p> <p>2. Типы сварных соединений трубопроводов. Параметры подготовки и сборки. Нормативные документы на подготовку и сборку трубопроводов под сварку.</p> <p>3. Дефекты подготовки и сборки кромок под сварку. Причины образования, способы и схемы измерения.</p> <p>4. Разметка с применением проекционного способа.</p> <p>5. Лазерная разметка.</p> <p>6. Специальные символы в обозначении сварных швов на чертежах – сварка на монтаже, сварка по замкнутому контуру, усиление шва снять и пр. Расшифровка, правила нанесения на чертежах.</p> <p>7. Особенности подготовки под сварку кромок конструкций из высоколегированных сталей аустенитного класса*.</p> <p>8. Особенности подготовки под сварку кромок конструкций из алюминия и его сплавов*.</p> <p>9. Типовая конструкция УСП – универсального сборочно-сварочного приспособления</p> <p>10. Базировочные, прижимные и зажимные элементы УСП: виды, конструкция, назначение.</p> <p>11. Правила прихватки плоских листовых конструкций.</p> <p>12. Правила прихватки при сборке двутавровых балок.</p> <p>13. Правила прихватки при сборке трубопроводов малого диаметра (до 40 мм).</p> <p>14. Правила прихватки при сборке трубопроводов большого диаметра (до 1220 мм).</p> | | | |
| МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений. | | 32 | |
| Тема 4.1. Дефекты сварных соединений. | Содержание | 6 | |
| | Классификация дефектов сварных соединений. Классификация методов контроля качества сварных соединений. | 2 | 2 |
| | Причины образования основных видов дефектов. | 2 | 2 |
| | Методы исправления дефектов сварных соединений. | 2 | 2 |
| Тема 4.2. Контроль качества сварных соединений. | Содержание | 8 | |
| | Классификация методов неразрушающего контроля. | 2 | 2 |
| | Внешний осмотр и измерение готовых сварных соединений. | 2 | 2 |
| | Схемы измерений и инструмент, применяемый для внешнего осмотра и измерений готовых сварных соединений. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие: | 18 | |
| | 1 Отработка навыков использования измерительного инструмента сварщика для оценки точности сборки конструкций под сварку. | 2 | 3 |
| | 2 Отработка навыков использования измерительного инструмента сварщика для оценки величины поверхностных дефектов в сварных швах. | 2 | 3 |
| | 3 Определение механических свойств и металлографические исследования сварных | 2 | 3 |

| | | | |
|--|--|----------|----------|
| | соединений | | |
| | 4 Выявление оксидных включений в металле швов алюминиевых сплавов | 2 | 3 |
| | 5 Демонстрация испытания сварных соединений. Радиационные методы контроля. Акустические методы контроля. Магнитные и вихретоковые методы контроля. Контроль сварных швов на герметичность. Контроль проникающими веществами, гидравлические и пневматические испытания. | 2 | 3 |
| | 6 Определение скрытых дефектов в образцах сварных соединений и элементов металлоконструкций с применением дефектоскопа УДЗ | 2 | 3 |
| | 7 Сопоставление внутренних и внешних дефектов по таблице | 2 | 3 |
| | 8 Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации по сварке | 2 | 3 |
| | Экзамен | 2 | 3 |
| Внеаудиторная учебная работа: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольным работам; - подготовка и защита рефератов. Тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной работы: 1. Виды поверхностных дефектов сварных швов, причины их образования и меры предотвращения. 2. Дефекты несплошности в сварных швах, причины их образования и меры предотвращения. 3. Виды трещин в сварных швах, причины их образования и меры предотвращения. 4. Связь дефектов подготовки и сборки с образованием дефектов сварки. 5. Специфические дефекты в сварных соединениях конструкций их алюминия и его сплавов, и причины их образования*. 6. Шаблоны сварщика – УШС, шаблон Красовского, калибры угловых швов: конструкция, назначение, схемы измерения параметров. 7. Схемы измерения основных дефектов подготовки и сборки с применением шаблона УШС-3. 8. Схемы измерения основных поверхностных дефектов шва с применением шаблона УШС-3. | | | |

| | | |
|--|-------------------|--|
| <p>9. Радиографический контроль сварных швов. 10. Цветная дефектоскопия. 11. Контроль течеисканием. 12. Испытание сварного соединения на растяжение. 13. Испытание сварного соединения на статический изгиб. 14. Испытание сварного соединения на ударный изгиб.</p> | | |
| <p>Учебная практика. Виды работ: 1. Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе с электрооборудованием. 2. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях. 3. Возбуждение сварочной дуги. 4. Магнитное дутьё при сварке. 5. Демонстрация видов переноса электродного металла. 6. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным трансформатором. 7. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями. 8. Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем. 9. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором. 10. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом* 11. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом* 12. Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания. 13. Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*</p> <p>Виды работ: 1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. 2. Разделка кромок под сварку. 3. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. 4. Разметка при помощи лазерных ручных инструментов (нивелир, уровень). 5. Очистка поверхности пластин и труб металлической щеткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб. 6. Подготовка под сварку кромок пластин из алюминиевых сплавов. Шабрение, обезжиривание*. 7. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</p> | <p>168</p> | |

| | | |
|--|------------|--|
| <p>8. Измерение параметров сборки элементов конструкций под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</p> <p>9. Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допускаемое остаточное давление в баллонах.</p> <p>10. Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов.</p> <p>11. Наложение прихваток. Прихватка пластин толщиной 2, 3 и 4 мм. Прихватка пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.</p> <p>12. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.</p> <p>13. Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.</p> <p>2. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов).</p> <p>3. Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные сварные соединения.</p> <p>4. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах, с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные сварные соединения.</p> <p>5. Контроль сварных швов на герметичность – гидравлические испытания.</p> <p>6. Контроль сварных швов на герметичность – пневматические испытания с погружением образца в воду.</p> <p>7. Контроль проникающими веществами – цветная дефектоскопия.</p> <p>8. Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*</p> | | |
| ВСЕГО | 314 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация Программы осуществляется при наличии: Кабинет контроля сварных швов, Кабинет Теоретические основы сварки и резки металла, Мастерская «Сварочный полигон», Мастерская «Ручной дуговой сварки», Мастерская «Сварочные технологии», Слесарная мастерская.

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

- Рабочее место преподавателя;
- Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- Наглядные пособия:
 - макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания;
 - макеты сборочного оборудования;
 - плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды;
 - плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций;
 - демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами;

Технические средства обучения:

- комплект мультимедийного оборудования;
- компьютер с выходом в Интернет.
- Интерактивный тренажер Soldamatik - 6 шт.

Оборудование Мастерской «Сварочный полигон»:

- рабочее место мастера;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
- Пост для полуавтоматической сварки -6 шт.
- Пост аргонодуговой сварки – 6 шт.

Оборудование Мастерская «Ручной дуговой сварки»

- рабочее место мастера;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
- Пост для ручной дуговой сварки - 12 шт.

Оборудование Мастерской «Сварочные технологии»

- рабочее место мастера;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой,

легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

- Пост для ручной дуговой, механизированной сварки - 12 шт.

Источник питания для процессов MMAW (111) Kjellberg gtf 401 – 5 шт; Источник питания для процессов MIG/MAG (135), FCAW(136) Kjellmig 230 - 5 шт; Источник питания для процессов MIG/MAG (135), FCAW(136) -Kemppi 323R – 2 шт; Источник питания для процессов MMA (111), TIG (141) -Kemppi TIG 2300 MLS – 2 шт; Передвижной электростатический фильтр ЕМК (двухпостовой) Совплим ЕМК-1600 – 12 шт; Стол сварочный -10 шт; Аппарат для ручной плазменной резки с горелкой Kjellberg Finsterwalde – 2 шт., шкаф металлический для одежды – 12 шт.

Сварочные материалы для процессов 111,135,136,141.

Мультифункциональная инверторная сварочная установка DISCOVERY 250 МФК – 12 шт.;

Инвертор для ручной дуговой сварки и сварки неплавящимся электродом в среде инертных газов Kjellberg Finsterwalde – 5 шт; Передвижной электростатический фильтр ЕМК (двухпостовой) Совплим ЕМК-1600 – 12 шт., Стол сварочный -12 шт; Стол сварочный с системой очистки – 5 шт; Аппарат для ручной плазменной резки с горелкой Kjellberg Finsterwalde – 2 шт., сварочные кабины из пластика с защитными экранами – 10 шт; шкаф металлический для одежды – 12 шт.

Сварочная инверторная установка EWM Pico 300 – 12 шт., *Стол сварщика с системой очистки – 12 шт.* Стол мастера п/о демонстрационный – 1 шт., Кабина сварочная шумопоглощающая – 12 шт.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место мастера;

- верстак слесарный и защитными экранами - по количеству обучающихся;

- разметочный и слесарный инструмент - по количеству обучающихся;

- заточной станок 1 шт.;

- переносные сборочные приспособления (комплект) – трубины, винтовые стяжки, угловые стяжки, магнитные упоры - не менее 1 шт. на двоих обучающихся;

Оборудование Кабинета контроля сварных швов:

- лабораторные столы -12 шт,

- Дефектоскоп вихретоковый ВИТ-4-1,

- Дефектоскоп ультразвуковой УД2-70,

- Дефектоскоп магнитопорошковый ПМД -70-1,

- Разрывные машины 10 тонн и 20 тонн,

- Копер маятниковый 2130 КМ-0,3,

- Микроскоп металлографический агрегатный,

- Комплект для визуально-измерительного контроля,

- Дефектоскоп-приставка ЭВУД-ПК,

- Толщиномер ультразвуковой ТУЗ-2)

- контрольно-измерительные инструменты, модели, макеты, плакаты.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

Примечание: * - оборудование, инструмент, необходимые для формирования практических навыков, соответствующих требованиям TO WSR/WSI.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено, 1 раз в неделю в учебных мастерских колледжа, в конце года 3 недели сплошной практики. В конце практики проводится дифференцированный зачет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО/ под общей редакцией Ю.В. Казакова – М.: Издательство «Академия», 2021 – 400 с.
2. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2022 – 224 с.
3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2022 – 112 с.
4. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений: учебное пособие для СПО/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2022 – 64 с.
5. Милютин В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО/ В.С. Милютин, Р.Ф. Катаев – М., Издательство «Академия», 2023 – 368 с.
6. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/ Б.Г. Маслов, Выборнов А.П. – М., Издательство «Академия», 2022 – 288 с.
7. Бернадский В.Н. Англо-русский и русско-английский словарь по сварке (основные термины): словарь/ В.Н. Бернадский, О.С. Осыка, Н.Г. Хоменко и др. - М., изд. «Интернет Инжиниринг», 2020 – 383 с.

Дополнительные источники:

1. Лукьянов В.Ф. Нормативная база технического регулирования в сварочном производстве: справочник / В.Ф. Лукьянов, А.Н. Жабин, А.И. Прилуцкий – М., ООО «БПМ», 2022 – 302 с.

Интернет ресурсы

1. <http://profilgp.ru/page/svarka-angliyskiy-yazyk> - Англо-русский словарь. Сварка

2. www.svarka.net

3. www.weldering.com

4. Дедюх, Р. И. | Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539489>

5. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542447>

6. Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07186-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539300>

7. Черепяхин, А. А. Технология конструкционных материалов. Сварочное производство : учебник для вузов / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07041-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451864>

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

9. Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для вузов / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07040-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453644>

10. Дедюх, Р. И. Материаловедение и технологии конструкционных материалов. Технология сварки плавлением : учебное пособие для вузов / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство

Юрайт, 2020. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01539-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451364>

11. Гуреева, М. А. *Металловедение сварки алюминиевых сплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, В. И. Рязанцев.* — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11484-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456284>

12. Сварочный портал www.svarka.com.

Нормативные документы:

1. ПБ 03-273-99. Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2023 – 17 с.
2. Руководящий документ РД 03-615-03. Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2023 – 22 с.
3. Руководящий документ РД 03-614-03. Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2023 – 61 с.
4. Руководящий документ РД 03-613-03. Порядок применения сварочных материалов при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2023 – 34 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции) | Основные показатели оценки результата |
|--|--|
| <p>ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).</p> <p>ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.</p> <p>ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий,</p> | <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> –использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; –проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; –использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; –выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документацией по сварке; –применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; –зачищать швы после сварки; –пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций –пользоваться чертежами и спецификациями, оформленными в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям; пользоваться производственно-технологической документацией сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям. <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> –основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный |

| | |
|---|--|
| <p>узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.</p> <p>ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> | <p>термический цикл, сварочные деформации и напряжения);</p> <ul style="list-style-type: none"> – необходимость проведения подогрева при сварке; – классификацию и общие представления о методах и способах сварки; – основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; – влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; – основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; – основы технологии сварочного производства; – виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; – основные правила чтения технологической документации; – типы дефектов сварного шва; – методы неразрушающего контроля; – причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; – способы устранения дефектов сварных швов; – правила подготовки кромок изделий под сварку; – устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; – правила сборки элементов конструкции под сварку; – порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; – устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; – правила технической эксплуатации электроустановок; – классификацию сварочного оборудования; – основные принципы работы источников питания для сварки. – конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах, оформленных в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям; – правила чтения технологической документации, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям. |
| <p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |

| | |
|--|--|
| | <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Умения: определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> |
| <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности основы финансовой</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты</p> |
| <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> |
| <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений</p> |
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона</p> |
| <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и</p> |

| | |
|--|--|
| | профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности |
|--|--|

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА,
РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

профессии среднего профессионального образования

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

Срок обучения 1г.10м.

На базе **основного общего** образования

(очная форма обучения)

Новосибирск

2025

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 N 863.

Организация-разработчик:

ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | стр. 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 16 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.02. ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ (далее – Программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности: выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом:

| Код | Профессиональные компетенции |
|--|--|
| ПК 2.1. | Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. |
| ПК 2.2. | Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом. |
| ПК 2.3. | Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. |
| ПК 2.4. | Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. |
| ПК 2.5 | Выполнять дуговую резку металла |
| Примечание: *компетенции, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI. | |

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

| Код | Общие компетенции |
|-------|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| | |
|---|--|
| <p>иметь практический опыт</p> | <p>проверки оснащённости сварочного поста РД; проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД; проверки наличия заземления сварочного поста РД; подготовки и проверки сварочных материалы для РД; настройки оборудования РД для выполнения сварки; выполнения РД различных деталей и конструкций; выполнения дуговой резки. выполнения РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. *</p> |
| <p>уметь</p> | <p>проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД; настраивать сварочное оборудование для РД; выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; владеть техникой дуговой резки металла. выполнять РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. *</p> |
| <p>знать</p> | <p>основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах; основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД; технику и технологию РД различных деталей и конструкций во пространственных положениях сварного шва; основы дуговой резки; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при РД. технику и технологию РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. *</p> |
| <p>Примечание: * практический опыт, знания и умения, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI.</p> | |

Знания и умения, указанные во ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) дополнены на основе:

- анализа требований ПС «Сварщик»;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

Количество часов на освоение Программы:

всего – 236 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 236 часа, включая:

- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 56 часов;
- внеаудиторная учебная работа – 0 часов;
- учебной практики– 108 часа;

- производственной практики- 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

ПМ.02. ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов ПМ | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | | |
|-----------------------------------|---|-------------|---|--|---|--|--|----------------|-------------------------|-----------|
| | | | Обязательные аудиторные учебные занятия | | | внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа | | учебная, часов | производственная, часов | |
| | | | всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая проект (работа), часов | всего, часов | в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| ПК 2.1-2.5 | МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами | 56 | 56 | 28 | - | | | | | |
| ПК 2.1-2.5 | Учебная практика, часов | 108 | | | | | | 108 | | |
| ПК 2.1-2.5 | Производственная практика, часов | 72 | | | | | | | | 72 |
| | Всего: | 236 | 56 | 28 | | | | 108 | | 72 |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

ПМ.02. ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами | | 56 | |
| Тема 1.1. Техника и технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами | Содержание | 38 | |
| | 1 Научно-технический прогресс, его приоритетные направления. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполнения работ. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения. Требования к организации рабочего места и безопасности труда при РД. Техника безопасности и охрана труда при проведении сварочных работ. Оборудование сварочного поста. Источники питания для дуговой сварки. Характеристики источников и требования к ним. Источники питания переменного тока. | 2 | 2 |
| | 2 Аппаратура для возбуждения и стабилизации дуги при ручной сварке. Источники питания постоянного тока. Общие сведения о генераторах и преобразователях. Коллекторные однопостовые генераторы. Устройство преобразователей. Сварочные выпрямители. Устройство сварочных выпрямителей. Однопостовые сварочные выпрямители. Многопостовые сварочные выпрямители Природа сварочной дуги. Особенности дуги на переменном токе. Классификация сварочной дуги. Параметры режима дуговой сварки. Формирование сварочной ванны. Колебательные движения электрода | 2 | 2 |
| | 3 Электроды для дуговой сварки. Классификация электродов для дуговой сварки. Типы и марки электродов. Классификация стальных покрытых электродов. Технологические свойства электродов. Правила поставки, хранения и подготовки сварочных материалов. Основные группы и марки материалов. Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой | 2 | 2 |

| | | | |
|------------------------------|--|-----------|---|
| | (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом Стали и их классификации. Основные свойства низкоуглеродистых сталей. Сварочные материалы. Электродные материалы для сварки. Электроды для ручной дуговой сварки. | | |
| 4 | Виды сварных соединений. Стыковые, угловые, тавровые сварные соединения. Сварные швы. Свариваемость металлов. Элементы геометрической формы подготовки кромок под сварку. Подготовка деталей под сварку. Выбор режимов при ручной дуговой сварке. Контроль геометрических размеров сваренных деталей. Способы выполнения швов. | 2 | 2 |
| 5 | Классификация сварных швов. Условные обозначения швов сварных соединений. Обозначение сварных швов на чертежах. Особенности сварки в различных пространственных положениях. Чтение чертежей и технологической документации электросварщика. | 2 | 2 |
| 6 | Технология выполнения ручной дуговой сварки. Сборка сварного соединения. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах. Выполнение угловых швов. Основные параметры режима ручной дуговой сварки. Выбор режимов при ручной дуговой сварки. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. | 2 | 2 |
| 7 | Способы выполнения швов. Сварка в различных пространственных положениях. Сварка стыковых швов. Сварка металла большой толщины. Сварка угловых швов. Сварка тонколистового металла. Сварка сталей ручной дуговой сваркой (сварка углеродистых, легированных сталей). Сварка чугуна. Сварка цветных металлов и сплавов. | 2 | 2 |
| 8 | Дуговая наплавка и резка. Особенности процесса наплавки. Способы и технология наплавки. Дуговая резка металлов. Особенности техники сварки в вертикальном положении шва. | 2 | 2 |
| 9 | Особенности техники сварки в горизонтальном и потолочном положении шва. Меры предупреждения вытекания металла из сварочной ванны. | 2 | 2 |
| 10 | Выполнение стыковых швов в различных пространственных положениях сварного шва. Выполнение швов разной длины. Технология сварки кольцевых швов. | 2 | 2 |
| 11 | РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. | 2 | 2 |
| Практическое занятие: | | 16 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | 1 Сварочные агрегаты. Устройство сварочных агрегатов. Обслуживание источников сварочного тока. Оборудование сварщика. Инструмент сварщика. | 2 | 3 |
| | 2 Отработка навыков зажигания дуги и поддержания ее горения на компьютерном тренажере. Выбор режима сварки | 2 | 3 |
| | 3 Чтение чертежей сварочных конструкций. Расшифровка обозначений электродов Чтение конструкторской и технологической документации. | 2 | 3 |
| | 4. Отработка навыков техники сварки в горизонтальном, в вертикальном, в нижнем положении, в потолочном положении угловых швов на компьютерном тренажере | 2 | 3 |
| | 5 Отработка навыков техники сварки стыковых швов в горизонтальном, в вертикальном, в нижнем положении, в потолочном положении на компьютерном тренажере | 2 | 3 |
| | 6. Разработка технологической карты сварки угловых, стыковых швов в нижнем положении | 2 | 3 |
| | 7. Разработка технологической карты сварки кольцевых швов в различных положениях | 2 | 3 |
| | 8 Разработка технологической карты сварки металлических конструкций | 2 | 3 |
| Тема 1.2 Техника и технология ручной дуговой наплавки и резки металлов. | Содержание | 4 | |
| | Общие сведения о наплавке. Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами. Сущность процесса наплавки твердыми сплавами Классификация наплавки твердыми сплавами | 2 | 2 |
| | Наплавочная проволока Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения. Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие: | 12 | |
| | 26 Технология ручной дуговой наплавки плавящимся электродом. Резка плавящимся электродом: кислородно-дуговая резка. | 2 | 3 |
| | 27 Резка неплавящимися и покрытыми электродами | 2 | 3 |
| | 28 Технология сварки и резки арматурных сталей | 2 | 3 |
| | 29 Определение углеродного эквивалента свариваемости стали Тепловые процессы при дуговой сварки и резки различных материалов | 2 | 3 |
| | 30 Восстановление деталей плазменной наплавкой | 2 | 3 |
| | 31 Изучение и овладение методикой экспериментального определения эффективной тепловой | 2 | 3 |

| | | | |
|--|---|----------|----------|
| | мощности | | |
| | Экзамен | 2 | 3 |
| | <p>Внеаудиторная учебная работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольным работам; - подготовка и защита рефератов. <p>Тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типы и марки электродов. 2. Марки электродов для наплавки. 3. Марки проволоки для наплавки. 4. Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами. 5. Дуговая наплавка под флюсом. 6. Дуговая наплавка в защитных газах. 7. Дуговая наплавка порошковыми проволоками. 8. Сущность процесса наплавки твердыми сплавами. 9. Лазерная резка металлов. 10. Плазменная резка металла: сущность, назначение и область применения. 11. Плазмотроны для резки металла. 12. Подготовка метала, сборка изделий под сварку 13. Режим сварочного процесса 14. Выбор режима сварки 15. Техника ручной дуговой сварки 16. Выполнение швов в нижнем положении(стыковые, угловые швы) 17. Сварка швов в вертикальном, горизонтальном и потолочном положениях 18. Техника сварки тонкого металла и большой толщины 19. Особенности металлургии сварки 20. Взаимодействие расплавленного металла м газами, со шлаками при сварке | | |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| | <p>21. Структура сварных соединений</p> <p>22. Сварка листовых конструкций</p> <p>23. Сварка поворотных стыков трубопроводов</p> <p>24. Сварка неповоротных стыков трубопроводов</p> <p>25. Сварка сосудов, резервуаров</p> <p>26. Свариваемость и причины возникновения дефектов в стали</p> <p>27. Сварка сталей при отрицательных температурах</p> <p>28. Особенности сварки цветных металлов</p> <p>29. Сварка меди и ее сплавов</p> <p>30. Сварка алюминия и его сплавов</p> <p>31. Особенности сварки чугунов</p> <p>32. Горячая сварка чугуна</p> <p>33. Холодная сварка чугуна</p> <p>34. Виды и назначение наплавки</p> <p>35. Материалы для дуговой наплавки</p> <p>36. Технология наплавки</p> <p>37. Технология ручной дуговой наплавки стали</p> <p>38. Ручная дуговая резка</p> <p>40. Резка плавящимся электродом</p> <p>41. Воздушно-дуговая резка</p> <p>42. Кислородно-дуговая резка</p> <p>43. Плазменная резка</p> <p>44. Контроль качества изделий на предприятии</p> <p>Общие положения безопасности электросварочных работ</p> | | |
| | <p>Учебная практика.</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД).</p> <p>2. Комплектация сварочного поста РД.</p> <p>3. Настройка оборудования для РД.</p> | 108 | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>4. Зажигание сварочной дуги различными способами.</p> <p>5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. *</p> <p>6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. *</p> <p>7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. *</p> <p>8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. *</p> <p>9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. *</p> <p>10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. *</p> <p>11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. *</p> <p>12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. *</p> <p>13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. *</p> <p>14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. *</p> <p>15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из углеродистой стали в горизонтальном и вертикальном положении. *</p> <p>16. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°. *</p> <p>17. Выполнение дуговой резки листового металла.</p> <p>18. Выполнение дуговой резки металла различного профиля.</p> <p>19. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины.</p> <p>20. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</p> <p>21. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных</p> | | |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--|---|----|--|
| | <p>пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. * - виды работ учебной практики, соответствующие конкурсным заданиям (элементам) WSR «Сварочные технологии». 2. Нижнее (потолочное) положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом (0 - 10°) по отношению к горизонтальной плоскости. 3. Вертикальное положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $90 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. 4. Наклонное положение под углом 45° - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $45 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. <p>Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*</p> | | |
| | <p>Производственная практика ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД).</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. * 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. 4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 5. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. * 6. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. * 7. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. * 8. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 9. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях | 72 | |

| | | | |
|--|---|--|-------------------|
| | <p>сварного шва.</p> <p>10. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. *</p> <p>11. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном и вертикальном положении. *</p> <p>12. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°. *</p> <p>13. Выполнение дуговой резки листового металла и различного профиля.</p> <p>14. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Примечания:</p> <p>1. * - виды работ производственной практики, соответствующие конкурсным заданиям Чемпионатов «Профессионалы» (элементам) по компетенции «Сварочные технологии».</p> <p>2. Нижнее (потолочное) положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом (0 - 10°) по отношению к горизонтальной плоскости.</p> <p>3. Вертикальное положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $90 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости.</p> <p>4. Наклонное положение под углом 45° - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $45 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости.</p> <p>Экзамен квалификационный</p> | | |
| | <p>ВСЕГО</p> | | <p>236</p> |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация Программы осуществляется при наличии: Кабинет контроля сварных швов, Кабинет Теоретические основы сварки и резки металла, Мастерская «Сварочный полигон», Мастерская «Ручной дуговой сварки», Мастерская «Сварочные технологии», Слесарная мастерская.

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

- Рабочее место преподавателя;
- Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- Наглядные пособия:
 - макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания;
 - макеты сборочного оборудования;
 - плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды;
 - плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций;
 - демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами;

Технические средства обучения:

- комплект мультимедийного оборудования;
- компьютер с выходом в Интернет.
- Интерактивный тренажер Soldamatik - 6 шт.

Оборудование Мастерской «Сварочный полигон»:

- рабочее место мастера;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
- Пост для полуавтоматической сварки - 6 шт.
- Пост аргонодуговой сварки – 6 шт.

Оборудование Мастерская «Ручной дуговой сварки»

- рабочее место мастера;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
- Пост для ручной дуговой сварки - 12 шт.

Оборудование Мастерской «Сварочные технологии»

- рабочее место мастера;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца

со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

- Пост для ручной дуговой, механизированной сварки - 12 шт.

Источник питания для процессов MMAW (111) Kjellberg gtf 401 – 5 шт; Источник питания для процессов MIG/MAG (135), FCAW(136) Kjellmig 230 - 5 шт; Источник питания для процессов MIG/MAG (135), FCAW(136) -Kemppi 323R – 2 шт; Источник питания для процессов MMA (111), TIG (141) -Kemppi TIG 2300 MLS – 2 шт; Передвижной электростатический фильтр ЕМК (двухпостовой) Совплим ЕМК-1600 – 12 шт; Стол сварочный -10 шт; Аппарат для ручной плазменной резки с горелкой Kjellberg Finsterwalde – 2 шт., шкаф металлический для одежды – 12 шт.

Сварочные материалы для процессов 111,135,136,141.

Мультифункциональная инверторная сварочная установка DISCOVERY 250 MFK – 12 шт.; Инвертор для ручной дуговой сварки и сварки неплавящимся электродом в среде инертных газов Kjellberg Finsterwalde – 5 шт; Передвижной электростатический фильтр ЕМК (двухпостовой) Совплим ЕМК-1600 – 12 шт., Стол сварочный -12 шт; Стол сварочный с системой очистки – 5 шт; Аппарат для ручной плазменной резки с горелкой Kjellberg Finsterwalde – 2 шт., сварочные кабины из пластика с защитными экранами – 10 шт; шкаф металлический для одежды – 12 шт.

Сварочная инверторная установка EWM Pico 300 – 12 шт., *Стол сварщика с системой очистки – 12 шт.* Стол мастера п/о демонстрационный – 1 шт., Кабина сварочная шумопоглощающая – 12 шт.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место мастера;
- верстак слесарный и защитными экранами - по количеству обучающихся;
- разметочный и слесарный инструмент - по количеству обучающихся;
- заточной станок 1 шт.;
- переносные сборочные приспособления (комплект) – трубки, винтовые стяжки, угловые стяжки, магнитные упоры - не менее 1 шт. на двоих обучающихся;

Оборудование Кабинета контроля сварных швов:

- лабораторные столы -12 шт,
- Дефектоскоп вихретоковый ВИТ-4-1,
- Дефектоскоп ультразвуковой УД2-70,
- Дефектоскоп магнитопорошковый ПМД -70-1,
- Разрывные машины 10 тонн и 20 тонн,
- Копер маятниковый 2130 КМ-0,3,
- Микроскоп металлографический агрегатный,
- Комплект для визуально-измерительного контроля,
- Дефектоскоп-приставка ЭВУД-ПК,
- Толщиномер ультразвуковой ТУЗ-2)
- контрольно-измерительные инструменты, модели, макеты, плакаты.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

Примечание: * - оборудование, инструмент, необходимые для формирования практических навыков, соответствующих требованиям TO WSR/WSI.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено, 1 раз в неделю в учебных мастерских колледжа, в конце года 3 недели сплошной практики. В конце практики проводится дифференцированный зачет.

Производственная практика проводится концентрированно на предприятиях. В конце практики проводится дифференцированный зачет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Специальные способы сварки и резки: уч. пособие для студ. учреждений СПО /М.Д. Банов, В. В. Масаков, Н.П. Плюснина. – 7-е изд., стер. - М.: Изд. центр «Академия», 2022. - 208 с.
2. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для нач. проф. образования / В. В. Овчинников. — 6-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2023. — 320 с.
3. Электрическая дуговая сварка: уч. пособие для студ. НПО /В.С. Виноградов. – 6-е изд., стер. - М.: Изд. центр «Академия», 2023. - 208 с.
4. Сварка и резка материалов: учеб. пособие для нач. проф. образования / М. Д. Банов, Ю. В. Казаков, М. Г. Козулин и др.; под ред. Ю. В. Казакова. — 11-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 400 с.

Дополнительные источники:

5. Контроль качества сварных соединений: Практикум: Учеб. пособие для СПО. / В.В. Овчинников. – М.: Изд. центр «Академия», 2022. - 96 с.
6. Технология газовой сварки и резки металлов: рабочая тетрадь. / В. В. Овчинников. — 4-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2022. — 80 с.
7. Технология электросварочных и газосварочных работ рабочая тетрадь. / В. В. Овчинников. — 4-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2022. — 80 с.

Интернет ресурсы

8. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru - www.svarka.net
www.svarka-reska.ru
9. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com.
10. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539489>
10. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542447>
11. Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07186-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539300>
12. Черепяхин, А. А. Технология конструкционных материалов. Сварочное производство : учебник для вузов / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07041-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451864>
13. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453937>
14. Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для вузов / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07040-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453644>
15. Дедюх, Р. И. Материаловедение и технологии конструкционных материалов. Технология сварки плавлением : учебное пособие для вузов / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт,

2020. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01539-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451364>

16. Гуреева, М. А. Металловедение сварки алюминиевых сплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, В. И. Рязанцев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11484-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456284>

17. Сварочный портал www.svarka.com.

3.3. Организация образовательного процесса

3.3.1 Образовательная организация, реализующая ОПОП СПО, должна обеспечить проведение всех видов дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, практической работы обучающихся, учебной и производственной практик, предусмотренных учебным планом с учетом действующих санитарных, противопожарных правил и норм.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты освоения выражаются в освоении общих и профессиональных компетенций, определенных в программе.

| Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции) | Основные показатели оценки результата |
|--|---|
| <p>ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.</p> <p>ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом</p> | <p>иметь практический опыт</p> <p>проверки оснащенности сварочного поста РД; проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД; проверки наличия заземления сварочного поста РД; подготовки и проверки сварочных материалы для РД; настройки оборудования РД для выполнения сварки; выполнения РД различных деталей и конструкций; выполнения дуговой резки. выполнения РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. *</p> <p>уметь</p> <p>проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД; настраивать сварочное оборудование для РД; выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; владеть техникой дуговой резки металла. выполнять РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. *</p> <p>знать</p> <p>основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных</p> |

| | |
|---|--|
| <p>простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла</p> | <p>соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах; основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД; технику и технологию РД различных деталей и конструкций во пространственных положениях сварного шва; основы дуговой резки; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при РД. технику и технологию РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. *</p> |
| <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для</p> | <p>Умения: определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска</p> |

| | |
|--|---|
| <p>выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>в том числе с использованием цифровых средств</p> |
| <p>ОК 03</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>Умения:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>презентовать бизнес-идею</p> <p>определять источники финансирования</p> <p>Знания:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности</p> <p>правила разработки бизнес-планов</p> <p>порядок выстраивания презентации</p> <p>кредитные банковские продукты</p> |
| <p>ОК 04</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и</p> | <p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> |

| | |
|--|---|
| команде | <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> |
| <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений</p> |
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона</p> |
| <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> |

| | |
|--|--|
| | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности |
|--|--|

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 03. ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЧЕСКОЙ СВАРКИ
(НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ**

профессии среднего профессионального образования
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Срок обучения 1г.10м.
На базе **основного общего** образования
(очная форма обучения)

Новосибирск
2025

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЧЕСКОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 N 863

Организация-разработчик:

ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»

Разработчики:

Милютин Ю.Н., преподаватель первой квалификационной категории;

Дубинин С. Р., мастер производственного обучения первой квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | стр. 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 03 ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЧЕСКОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ (далее – Программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности: выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением:

| Код | Профессиональные компетенции |
|---------|---|
| ПК 3.1. | Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. |
| ПК 3.2. | Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. |
| ПК 3.3. | Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва |

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

| Код | Общие компетенции |
|-------|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|--------------------------------|---|
| иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none">- проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); |
|--------------------------------|---|

| | |
|--------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; - выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. |
| уметь | <ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - выполнять частично механизированную сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением в различных пространственных положениях сварного шва. |
| знать | <ul style="list-style-type: none"> - основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; - сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; - технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления. |

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 334 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 330 часов, включая:

- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 114 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 0 часов;
- учебной практики (производственное обучение) – 144 часов;
- производственной практики – 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ 03 ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЧЕСКОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса | | | | | Практика | | |
|-----------------------------------|---|--------------|--|---|---|--|---|----------------|-------------------------|--|
| | | | Обязательные аудиторные учебные занятия | | | внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа | | учебная, часов | производственная, часов | |
| | | | всего, часов | в т.ч., лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая проект (работа), часов | всего, часов | в т.ч., курсовой проект (работа), часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| ПК 3.1-3.3 | Раздел 1. МДК. 04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе | 114 | 114 | 56 | - | | - | | | |
| ПК 3.1-3.3 | Учебная практика, часов | 144 | | | | | | 144 | | |
| ПК 3.1-3.3 | Производственная практика, часов | 72 | | | | | | | 72 | |
| | Всего: | 330 | 114 | 56 | - | | - | 144 | 72 | |

2.2. Тематический план и содержание ПМ 03 ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЧЕСКОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ

| Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа | Объем, часов |
|---|--|--------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1. МДК. 04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе | | 114 |
| Тема 1.1. | Содержание | 56 |

| Классификация и электрофизические особенности сварки в защитных газах. Напряжения и деформации при сварке | Тематика учебных занятий: | Уровень освоения | |
|--|---|-------------------------|-----------|
| | | 2-3 | |
| | Сущность, классификация и виды процессов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Техника безопасности при сварочно-наплавочных работах. | | 4 |
| | Практическое занятие 1: Ознакомление с процессом частично механизированной сварки (наплавки) | | 2 |
| | Подготовка деталей к сварке | | 2 |
| | Практическое занятие 2: Основные параметры сварочной дуги и ее характеристики | | 2 |
| | Сварочные проволоки применяемые для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе | | 2 |
| | Практическое занятие 3: Виды переноса металла, синергетическое управление сварочным процессом | | 2 |
| | Виды защитных газов | | 2 |
| | Практическое занятие 4: Сварка в активных газах и их смесях | | 2 |
| | Особенности и область применения сварки в активных газах | | 2 |
| | Практическое занятие 5: Особенности техники сварки в активных газах | | 2 |
| | Сварка углеродистых и низколегированных сталей | | 2 |
| | Практическое занятие 6: Режимы и техника сварки углеродистых и низколегированных сталей | | 2 |
| | Сварка и наплавка чугуна и нержавеющей сталей | | 2 |
| | Практическое занятие 7: Режимы и техника сварки (наплавки) чугуна и нержавеющей сталей | | 2 |
| | Инертные газы, их свойства и получение | | 2 |
| | Практическое занятие 8: Разновидности и особенности применения инертных газов в сварочном производстве | | 2 |
| | Металлургические особенности сварки в инертных газах | | 2 |
| | Практическое занятие 10: Режимы и особенности техники сварки в инертных газах | | 2 |
| | Сварка цветных металлов | | 2 |
| | Практическое занятие 11: Сварка высоколегированных сталей и сплавов | | 2 |
| | Основные причины сварочных деформаций | | 2 |
| | Практическое занятие 12: Сварка образца при его неравномерном нагреве | | 2 |
| | Литейная усадка расплавленного металла | | 2 |
| | Практическое занятие 13: Поперечная и продольная усадка расплавленного металла | | 2 |
| | Способы предотвращения сварочных деформаций | | 2 |
| | Практическое занятие 14: Способы снижения сварочных напряжений в сварном шве | | 4 |
| Тема 1.2. Оборудование и | Тематика учебных занятий: | Уровень освоения | 56 |

| | | | |
|--|--|-----|---|
| аппаратура для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Техника выполнения сварных соединений. | | 2-3 | |
| | Оборудование для сварки в защитных газах | | 2 |
| | Практическое занятие 15: Оборудование сварочного пост | | 2 |
| | Источники питания сварочной дуги | | 2 |
| | Практическое занятие 16: Сварочные выпрямители, сварочные преобразователи | | 2 |
| | Многопостовые источники питания, импульсные источники питания | | 2 |
| | Практическое занятие 17: Источники питания инверторного типа, сварочные полуавтоматы | | 2 |
| | Аппаратура для сварки (наплавки) в защитных газах | | 2 |
| | Практическое занятие 18: Строение сварочной горелки/держателя | | 2 |
| | Оборудование для хранения, транспортировки и использования защитных газов | | 2 |
| | Практическое занятие 19: Маркировка баллонов для хранения защитных газов | | 2 |
| | Изучение строение газового редуктора, ротаметра, подогревателя газа, смесителя газов | | 2 |
| | Практическое занятие 20: Настройка режима сварки | | 2 |
| | Особенности сварки вертикальных швов | | 2 |
| | Практическое занятие 21: Сварка стыковых соединений | | 2 |
| | Особенности сварки горизонтальных швов | | 2 |
| | Практическое занятие 22: Сварка нахлесточных соединений | | 2 |
| | Особенности сварки потолочных швов | | 2 |
| | Практическое занятие 23: Сварка угловых соединений | | 2 |
| | Сварка электрозаклепками и точками | | 2 |
| | Практическое занятие 24: Сварка замковых соединений | | 2 |
| | Режимы наплавки в углекислом газе | | 2 |
| | Практическое занятие 25: Наплавка плоских, цилиндрических, конических деталей | | 2 |
| | Технология выполнения многослойных сварных швов | | 2 |
| | Практическое занятие 26: Особенности сварки многослойных сварных швов | | 2 |
| | Причины дефектов швов. Мероприятия по устранению дефектов в сварных соединениях | | 2 |
| | Практическое занятие 27: Дефекты сварных соединений. Виды контроля сварных соединений | | 2 |
| | Практическое занятие 28: Причины появления дефектов в сварных соединениях | | 2 |
| Экзамен | | 2 | |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1: - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; | | | |

- подготовка к контрольным работам;
- подготовка и защита рефератов.

Тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Инструменты и приспособления сварщика для механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях.
2. Оборудование сварочного поста для механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях.
3. Оборудование сварочного поста для механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов.
4. Требования к источникам питания и установкам для механизированной сварки плавящимся электродом.
5. Расшифровка марок сварочных материалов для механизированной сварки плавящимся электродом углеродистых, конструкционных сталей, в т. ч. импортного производства.
6. Дефекты сварных швов, выполненных механизированной сваркой плавящимся электродом в среде активных газов и смесях.
7. Техника и технология механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях труб из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
8. Техника и технология механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов труб из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
9. Техника и технология механизированной наплавки порошковой проволокой в среде активных газов инструментов из углеродистых и конструкционных сталей.
10. Правила эксплуатации газовых баллонов.

Учебная практика раздела 1.

Виды работ:

1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением.
2. Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.
3. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.
4. Зажигание сварочной дуги.
5. Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа.
6. Подбор режимов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей.
7. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей.
8. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках.
9. Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей.
10. Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволокой в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей.
11. Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей.
12. Исправление дефектов сварных швов.

Примечания:

144

| | |
|--|------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Нижнее (потолочное) положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом (0 - 10°) по отношению к горизонтальной плоскости. 2. Вертикальное положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $90 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. 3. Наклонное положение под углом 45° - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $45 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. | |
| <p style="text-align: center;">Производственная практика</p> <p>ПМ 03 ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЧЕСКОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку. 4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 5. Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 6. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 7. Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. <p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нижнее (потолочное) положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом (0 - 10°) по отношению к горизонтальной плоскости. 2. Вертикальное положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $90 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. 3. Наклонное положение под углом 45° - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $45 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. <p>Экзамен</p> | <p>72</p> |
| Всего по ПМ 04 | 330 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация Программы осуществляется при наличии: Кабинет контроля сварных швов, Кабинет Теоретические основы сварки и резки металла, Мастерская «Сварочный полигон», Мастерская «Ручной дуговой сварки», Мастерская «Сварочные технологии», Слесарная мастерская.

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

- Рабочее место преподавателя;
- Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- Наглядные пособия:
 - макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания;
 - макеты сборочного оборудования;
 - плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды;
 - плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций;
 - демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами;

Технические средства обучения:

- комплект мультимедийного оборудования;
- компьютер с выходом в Интернет.
- Интерактивный тренажер Soldamatik - 6 шт.

Оборудование Мастерской «Сварочный полигон»:

- рабочее место мастера;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
- Пост для полуавтоматической сварки - 6 шт.
- Пост аргонодуговой сварки – 6 шт.

Оборудование Мастерской «Ручной дуговой сварки»

- рабочее место мастера;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
- Пост для ручной дуговой сварки - 12 шт.

Оборудование Мастерской «Сварочные технологии»

- рабочее место мастера;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со

стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

- Пост для ручной дуговой, механизированной сварки - 12 шт.

Источник питания для процессов MMAW (111) Kjellberg gtf 401 – 5 шт; Источник питания для процессов MIG/MAG (135), FCAW(136) Kjellmig 230 - 5 шт; Источник питания для процессов MIG/MAG (135), FCAW(136) -Kemppi 323R – 2 шт; Источник питания для процессов MMA (111), TIG (141) -Kemppi TIG 2300 MLS – 2 шт; Передвижной электростатический фильтр ЕМК (двухпостовой) Совплим ЕМК-1600 – 12 шт; Стол сварочный -10 шт; Аппарат для ручной плазменной резки с горелкой Kjellberg Finsterwalde – 2 шт., шкаф металлический для одежды – 12 шт.

Сварочные материалы для процессов 111,135,136,141.

Мультифункциональная инверторная сварочная установка DISCOVERY 250 MFK – 12 шт.; Инвертор для ручной дуговой сварки и сварки неплавящимся электродом в среде инертных газов Kjellberg Finsterwalde – 5 шт; Передвижной электростатический фильтр ЕМК (двухпостовой) Совплим ЕМК-1600 – 12 шт., Стол сварочный -12 шт; Стол сварочный с системой очистки – 5 шт; Аппарат для ручной плазменной резки с горелкой Kjellberg Finsterwalde – 2 шт., сварочные кабины из пластика с защитными экранами – 10 шт; шкаф металлический для одежды – 12 шт.

Сварочная инверторная установка EWM Pico 300 – 12 шт., *Стол сварщика с системой очистки – 12 шт.* Стол мастера п/о демонстрационный – 1 шт., Кабина сварочная шумопоглощающая – 12 шт.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место мастера;
- верстак слесарный и защитными экранами - по количеству обучающихся;
- разметочный и слесарный инструмент - по количеству обучающихся;
- заточной станок 1 шт.;
- переносные сборочные приспособления (комплект) – трубины, винтовые стяжки, угловые стяжки, магнитные упоры - не менее 1 шт. на двоих обучающихся;

Оборудование Кабинета контроля сварных швов:

- лабораторные столы -12 шт,
- Дефектоскоп вихретоковый ВИТ-4-1,
- Дефектоскоп ультразвуковой УД2-70,
- Дефектоскоп магнитопорошковый ПМД -70-1,
- Разрывные машины 10 тонн и 20 тонн,
- Копер маятниковый 2130 КМ-0,3,
- Микроскоп металлографический агрегатный,
- Комплект для визуально-измерительного контроля,
- Дефектоскоп-приставка ЭВД-ПК,
- Толщиномер ультразвуковой ТУЗ-2)
- контрольно-измерительные инструменты, модели, макеты, плакаты.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

Примечание: * - оборудование, инструмент, необходимые для формирования практических навыков, соответствующих требованиям ТО WSR/WSI.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено, 1 раз в неделю в учебных мастерских колледжа, в конце года 3 недели сплошной практики. В конце практики проводится дифференцированный зачет.

Производственная практика проводится концентрированно на предприятиях. В конце практики проводится дифференцированный зачет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

8. 1 Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО/ под общей редакцией Ю.В. Казакова – М.: Издательство «Академия», 2021 – 400 с.
9. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2022 – 224 с.
10. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2022 – 112 с.
11. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений: учебное пособие для СПО/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2022 – 64 с.
12. Милютин В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО/ В.С. Милютин, Р.Ф. Катаев – М., Издательство «Академия», 2023 – 368 с.
13. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/ Б.Г. Маслов, Выборнов А.П. – М., Издательство «Академия», 2022 – 288 с.
14. Бернадский В.Н. Англо-русский и русско-английский словарь по сварке (основные термины): словарь/ В.Н. Бернадский, О.С. Осыка, Н.Г. Хоменко и др. - М., изд. «Интермет Инжиниринг», 2020 – 383 с.

Дополнительные источники:

4. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум: Учеб. пособие для СПО. / В.В. Овчинников. – М.: Изд. Центр «Академия», 2022. - 96 с.
5. Банов М.Д. **Специальные способы сварки и резки: Учеб. пособие для СПО. /М.Д. Банов, В.В. Масаков. -2-е изд., стер. - М.: Изд. центр «Академия», 2011. -208с.**

Интернет ресурсы:

6. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru - www.svarka.net www.svarka-reska.ru.
7. Электронный сайт «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com.
6. *Дедюх, Р. И.* Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539489>
7. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542447>
8. *Новокрещенов, В. В.* Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07186-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539300>
9. *Черепяхин, А. А.* Технология конструкционных материалов. Сварочное производство : учебник для вузов / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07041-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451864>
10. *Черепяхин, А. А.* Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453937>
11. *Новокрещенов, В. В.* Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для вузов / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией

Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07040-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453644>

12. Дедюх, Р. И. Материаловедение и технологии конструкционных материалов. Технология сварки плавлением : учебное пособие для вузов / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01539-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451364>

13. Гуреева, М. А. Металловедение сварки алюминиевых сплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, В. И. Рязанцев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11484-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456284>

14. Сварочный портал www.svarka.com.

Нормативные документы:

8. ГОСТ 6996-66 Сварные соединения. Методы определения механических свойств.
9. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.
10. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
11. ГОСТ 19521-74 Сварка металлов. Классификация.
12. ГОСТ 7871-75 Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
13. ГОСТ 9356-75 Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия.
14. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
15. ГОСТ 23518-79 Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
16. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
17. ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
18. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
19. ГОСТ 16038-80 Сварка дуговая. Соединения сварные трубопроводов из меди и медно-никелевого сплава. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
20. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка.
21. ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Технические условия.
22. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
23. ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности.
24. ГОСТ 27580-88 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
25. ГОСТ 16130-90 Проволока и прутки из меди и сплавов на медной основе сварочные. Технические условия.
26. ГОСТ Р ИСО 17659-2009 Сварка. Термины многоязычные для сварных соединений.
27. ГОСТ Р ИСО 857-1-2009 Сварка и родственные процессы. Словарь. Часть 1. Процессы сварки металлов. Термины и определения.
28. ГОСТ Р ИСО 14175-2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов.

29. ГОСТ Р ИСО 4063-2010 Сварка и родственные процессы. Перечень и условные обозначения процессов.

30. ГОСТ Р 54791-2011 Оборудование для газовой сварки, резки и родственных процессов. Редукторы и расходомеры для газопроводов и газовых баллонов с давлением газа до 300 бар (30 МПа).

31. ГОСТ Р ИСО 11611-2011 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла при сварочных и аналогичных работах. Технические требования.

32. ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 Сварка и родственные процессы. Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах. Часть 1. Сварка плавлением.

33. ГОСТ Р МЭК 60974-1-2012 Оборудование для дуговой сварки. Часть 1. Источники сварочного тока.

34. ГОСТ Р ИСО 17637-2014 Контроль неразрушающий. Визуальный контроль соединений, выполненных сваркой плавлением.

35. ГОСТ ИЕС 60974-12-2014 Оборудование для дуговой сварки. Часть 12. Соединительные устройства для сварочных кабелей.

37. ГОСТ ИЕС 60974-7-2015 Оборудование для дуговой сварки. Часть 7. Горелки.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты освоения выражаются в освоении общих и профессиональных компетенций, определенных в программе.

| Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции) | Основные показатели оценки результата |
|---|--|
| ПК 3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. ПК 3.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва | иметь практический опыт <ul style="list-style-type: none">- проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. уметь <ul style="list-style-type: none">- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;- выполнять частично механизированную сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением в различных пространственных положениях сварного шва. знать <ul style="list-style-type: none">- основные группы и марки материалов, свариваемых частично |

| | |
|---|---|
| | <p>механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; - технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления. |
| <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Умения: определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>для решения профессиональных задач</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> |
| <p>ОК 03</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты</p> |
| <p>ОК 04</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> |
| <p>ОК 05</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений</p> |

| | |
|--|--|
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона</p> |
| <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ)
НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ (ПО ВЫБОРУ)**

профессии среднего профессионального образования

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

Срок обучения 1г.10м.

На базе **основного общего** образования
(очная форма обучения)

Новосибирск
2025

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.04 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (по выбору)** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 N 863 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2023 N 76433).

Организация-разработчик:

ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»

Разработчики:

Дубинин С.Р. преподаватель,

Милютин Ю.Н., преподаватель,

Шмырин Е.В., преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-----------|
| 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 3 |
| 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 5 |
| 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 11 |
| 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 14 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА-ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 N 863 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2023 N 76433).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель освоения МДК. 04.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (по выбору) - сформировать у обучающихся:

- теоретические знания в области технологии и техники частично механизированной сварки плавлением в защитном газе;

- практические навыки выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе углеродистых, конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;

- практические навыки выполнения ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

| Код | Профессиональные компетенции |
|---------|---|
| ПК 4.1. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 4.2. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 4.3. | Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей. |

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

| Код | Общие компетенции |
|------|---|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|--------------------------------|---|
| иметь практический опыт | - проверки оснащённости сварочного поста частично |
|--------------------------------|---|

| | |
|--------------|---|
| | <p>механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); - настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; - выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. |
| уметь | <ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - выполнять частично механизированную сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением в различных пространственных положениях сварного шва. |
| знать | <ul style="list-style-type: none"> - основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; - сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; - технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления. |

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 202 часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 202 часа, включая:

- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 70 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 0 часов;
- учебной практики (производственное обучение) – 96 часов;

- производственной практики – 36 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса | | | | | Практика | |
|-----------------------------------|---|--------------|--|---|---|--|---|----------------|-------------------------|
| | | | Обязательные аудиторные учебные занятия | | | внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа | | учебная, часов | производственная, часов |
| | | | всего, часов | в т.ч., лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (работа), часов | всего, часов | в т.ч., курсовой проект (работа), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 4.1-4.3 | Раздел 1. МДК. 04.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (по выбору) | 70 | 70 | 36 | - | - | - | | |
| ПК 4.1-4.3 | Учебная практика, часов | 96 | | | | | | 96 | |
| ПК 4.1-4.3 | Производственная практика, часов | 36 | | | | | | | 36 |
| | Всего: | 202 | 70 | 36 | - | | - | 96 | 36 |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля. ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

| Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа | | Объем, часов | |
|--|--|---|--------------|-------------------------|
| 1 | 2 | | 3 | |
| Раздел 1. МДК. 04.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (по выбору) | | | 70 | |
| Тема 1.1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. | Содержание | | 34 | |
| | Тематика учебных занятий: | | | Уровень освоения |
| | | | | 2-3 |
| | 1. | Техника безопасности при сварочных работах в защитном газе. | | 2 |
| | 2. | Источники питания для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. | | 2 |
| | 3. | Инструменты и принадлежности сварщика для выполнения РАД. Типовое оборудование сварочного поста для РАД. | | 2 |
| | 4. | Практическое занятие № 1. Определение устройства источников питания для РАД. | | 2 |
| | 5. | Практическое занятие № 2. Определение устройства горелки для ручной аргодуговой сварки. | | 2 |
| | 6. | Практическое занятие №3. Определение устройства осциллятора для РАД. | | 2 |
| | 7. | Основные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, | | 2 |
| 8. | Основные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе цветных металлов и их сплавов. | 2 | | |
| 9. | Сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в | 2 | | |

| | | |
|---|--|-----------------------------|
| | защитном газе углеродистых и легированных сталей | |
| | 10. Сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе цветных металлов и их сплавов. | 2 |
| | 11. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов | 2 |
| | 12. Группы и марки основных материалов, свариваемых РАД | 2 |
| | 13. Практическое занятие № 4. Определение групп и марок основных материалов, свариваемых РАД. | 2 |
| | 14. Практическое занятие № 5. Определение сварочных материалов, применяемых для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. | 2 |
| | 15. Практическое занятие № 6. Подготовка поверхности изделий из углеродистых сталей, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. | 2 |
| | 16. Практическое занятие № 7. Подготовка поверхности изделий под сварку | 2 |
| | 17. Контрольная работа | 2 |
| Тема 1.2. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов. | Тематика учебных занятий: | Уровень освоения |
| | 1 Виды сварочных материалов, применяемых для РАД углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов: сварочная проволока сплошного сечения стальная, из цветных металлов и их сплавов. | 2-3 |
| | 2 Виды сварочных материалов, применяемых для РАД углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов: газы инертные защитные, вольфрамовые электроды неплавящиеся. Классификация, марки. | 2 |
| | 3 Практическое занятие № 8. Определение сварочных материалов, применяемых для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе | 2 |
| | 4 Параметры режима РАД углеродистых, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов. | 2 |
| | 5 Практическое занятие № 9 Подбор сварочных режимов РАД | 2 |
| | 6 Практическое занятие № 10 Техника безопасности с работой баллонами высокого давления | |
| | 7 Практическое занятие № 11. Подготовка к сварке вольфрамового электрода и баллонов с защитными газами | |
| | 8 Особенности техники и технологии РАД различных конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали во всех пространственных положениях.. | 2 |
| | 9 Особенности техники и технологии РАД различных конструкций из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях. | 2-3 |

| | | |
|----|--|-----|
| 10 | Дефекты сварных швов конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали, цветных металлов и их сплавов, выполненных РАД, их предупреждение и исправление. | 2 |
| 11 | Практическое занятие №12. Подбор параметров для сварки цветных металлов и сплавов. | 2 |
| 12 | Практическое занятие №13. Выполнение РАД сварки конструкций из углеродистой стали во всех положениях сварного шва. | 2 |
| 13 | Практическое занятие №14. Выполнение РАД сварки конструкций из алюминия и его сплавов в вертикальном положении сварного шва | 2 |
| 14 | Практическое занятие №15. Выполнение РАД сварки конструкций из высокоуглеродистых сталей | 2 |
| 15 | Практическое занятие №16. Выполнение РАД сварки конструкций из аустенитной стали. | 2-3 |
| 16 | Практическое занятие №17. Определение и устранение дефектов сварных швов, выполненных РАД цветных металлов. | 2 |
| 17 | Практическое занятие №18. Определение и устранение дефектов сварных швов, выполненных РАД углеродистой и высокоуглеродистой стали. | 2-3 |
| 18 | Экзамен | 3 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация Программы осуществляется при наличии: Кабинет контроля сварных швов, Кабинет Теоретические основы сварки и резки металла, Мастерская «Сварочный полигон», Мастерская «Ручной дуговой сварки», Мастерская «Сварочные технологии», Слесарная мастерская.

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

- Рабочее место преподавателя;
- Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- Наглядные пособия:
 - макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания;
 - макеты сборочного оборудования;
 - плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды;
 - плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций;

- демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами;

Технические средства обучения:

- комплект мультимедийного оборудования;
- компьютер с выходом в Интернет.
- Интерактивный тренажер Soldamatik - 6 шт.

Оборудование Мастерской «Сварочный полигон»:

- рабочее место мастера;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

- Пост для полуавтоматической сварки -6 шт.

- Пост аргонодуговой сварки – 6 шт.

Оборудование Мастерской «Ручной дуговой сварки»

- рабочее место мастера;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

- Пост для ручной дуговой сварки - 12 шт.

Оборудование Мастерской «Сварочные технологии»

- рабочее место мастера;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;

- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

- Пост для ручной дуговой, механизированной сварки - 12 шт.

Источник питания для процессов MMAW (111) Kjellberg gtf 401 – 5 шт; Источник питания для процессов MIG/MAG (135), FCAW(136) Kjellmig 230 - 5 шт; Источник питания для процессов MIG/MAG (135), FCAW(136) -Kemppi 323R – 2 шт; Источник питания для процессов MMA (111), TIG (141) -Kemppi TIG 2300 MLS – 2 шт; Передвижной электростатический фильтр ЕМК (двухпостовой) Совплим ЕМК-1600 – 12 шт; Стол сварочный -10 шт; Аппарат для ручной плазменной резки с горелкой Kjellberg Finsterwalde – 2 шт., шкаф металлический для одежды – 12 шт.

Сварочные материалы для процессов 111,135,136,141.

Мультифункциональная инверторная сварочная установка DISCOVERY 250 MFK – 12 шт.; Инвертор для ручной дуговой сварки и сварки неплавящимся электродом в среде инертных газов Kjellberg Finsterwalde – 5 шт; Передвижной электростатический фильтр ЕМК (двухпостовой) Совплим ЕМК-1600 – 12 шт., Стол сварочный -12 шт; Стол сварочный с системой очистки – 5 шт; Аппарат для ручной плазменной резки с горелкой Kjellberg Finsterwalde – 2 шт., сварочные кабины из пластика с защитными экранами – 10 шт; шкаф металлический для одежды – 12 шт.

Сварочная инверторная установка EWM Pico 300 – 12 шт., *Стол сварщика с системой очистки – 12 шт.* Стол мастера п/о демонстрационный – 1 шт., Кабина сварочная шумопоглощающая – 12 шт.

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место мастера;
- верстак слесарный и защитными экранами - по количеству обучающихся;
- разметочный и слесарный инструмент - по количеству обучающихся;
- заточной станок 1 шт.;
- переносные сборочные приспособления (комплект) – струбицы, винтовые стяжки, угловые стяжки, магнитные упоры - не менее 1 шт. на двоих обучающихся;

Оборудование Кабинета контроля сварных швов:

- лабораторные столы -12 шт,
- Дефектоскоп вихретоковый ВИТ-4-1,
- Дефектоскоп ультразвуковой УД2-70,
- Дефектоскоп магнитопорошковый ПМД -70-1,
- Разрывные машины 10 тонн и 20 тонн,
- Копер маятниковый 2130 КМ-0,3,
- Микроскоп металлографический агрегатный,
- Комплект для визуально-измерительного контроля,
- Дефектоскоп-приставка ЭВУД-ПК,
- Толщиномер ультразвуковой ТУЗ-2)
- контрольно-измерительные инструменты, модели, макеты, плакаты.

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено, 1 раз в неделю в учебных мастерских колледжа, в конце года 1 недели сплошной практики. В конце практики проводится дифференцированный зачет.

Производственная практика проводится концентрированно на предприятиях. В конце практики проводится дифференцированный зачет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (дуговая сварка в защитных газах): Учеб. пособие. / В.В. Овчинников. - М.: Изд. Центр «Академия», 2012. - 64 с.
2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник для СПО. / В.В. Овчинников. – М.: Изд. Центр «Академия», 2013. - 208 с.
3. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: Учеб. пособие / В.В. Овчинников. -2-е изд., стер. – М.: Изд. Центр «Академия», 2009. - 64 с.

Дополнительные источники:

4. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум: Учеб. пособие для СПО. / В.В. Овчинников. – М.: Изд. Центр «Академия», 2012. - 96 с.
5. Банов М.Д. **Специальные способы сварки и резки: Учеб. пособие для СПО. /М.Д. Банов, В.В. Масаков. -2-е изд., стер. - М.: Изд. центр «Академия», 2011. -208с.**

Интернет ресурсы:

6. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru - www.svarka.net
7. Электронный сайт «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com.

Нормативные документы:

8. ГОСТ 6996-66 Сварные соединения. Методы определения механических свойств.
9. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.
10. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
11. ГОСТ 19521-74 Сварка металлов. Классификация.
12. ГОСТ 7871-75 Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
13. ГОСТ 9356-75 Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия.
14. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
15. ГОСТ 23518-79 Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
16. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
17. ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
18. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
19. ГОСТ 16038-80 Сварка дуговая. Соединения сварные трубопроводов из меди и медно-никелевого сплава. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
20. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка.
21. ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Технические условия.
22. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
23. ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности.
24. ГОСТ 27580-88 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

25. ГОСТ 16130-90 Проволока и прутки из меди и сплавов на медной основе сварочные. Технические условия.
26. ГОСТ Р ИСО 17659-2009 Сварка. Термины многоязычные для сварных соединений.
27. ГОСТ Р ИСО 857-1-2009 Сварка и родственные процессы. Словарь. Часть 1. Процессы сварки металлов. Термины и определения.
28. ГОСТ Р ИСО 14175-2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов.
29. ГОСТ Р ИСО 4063-2010 Сварка и родственные процессы. Перечень и условные обозначения процессов.
30. ГОСТ Р 54791-2011 Оборудование для газовой сварки, резки и родственных процессов. Редукторы и расходомеры для газопроводов и газовых баллонов с давлением газа до 300 бар (30 МПа).
31. ГОСТ Р ИСО 11611-2011 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла при сварочных и аналогичных работах. Технические требования.
32. ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 Сварка и родственные процессы. Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах. Часть 1. Сварка плавлением.
33. ГОСТ Р МЭК 60974-1-2012 Оборудование для дуговой сварки. Часть 1. Источники сварочного тока.
34. ГОСТ Р ИСО 17637-2014 Контроль неразрушающий. Визуальный контроль соединений, выполненных сваркой плавлением.
35. ГОСТ ИЕС 60974-12-2014 Оборудование для дуговой сварки. Часть 12. Соединительные устройства для сварочных кабелей.
37. ГОСТ ИЕС 60974-7-2015 Оборудование для дуговой сварки. Часть 7. Горелки.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты освоения выражаются в освоении общих и профессиональных компетенций, определенных в программе.

| Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции) | Основные показатели оценки результата |
|---|--|
| ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. | Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов. Частично механизированная сварка плавлением стыковых и угловых швов различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. | Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов. Частично механизированная сварка плавлением стыковых и угловых швов конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Контроль качества выполнения процесса наплавки. |
| ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей. | Организация рабочего места. Охрана труда при наплавке. Выбор способа наплавки. |

| | |
|--|---|
| | <p>Выбор оборудования, инструмента и параметров режима наплавки</p> <p>Выбор наплавочных материалов.</p> <p>Подготовка поверхности к наплавке.</p> <p>Частично механизированная наплавка различных деталей и обработка поверхности после наплавки.</p> <p>Контроль качества выполнения процесса наплавки.</p> |
| ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | <p>Демонстрация интереса к профессии и освоение профессиональных компетенций с положительным результатом.</p> <p>Анализ ситуации на рынке труда.</p> <p>Быстрая адаптация внутриорганизационным условиям работы.</p> |
| ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | <p>Определение цели порядка работы.</p> <p>Обобщение результата.</p> <p>Использование в работе полученные ранее знания и умения.</p> <p>Рациональное распределение времени при выполнении работ.</p> |
| ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | <p>Самоанализ, контроль и коррекция результатов собственной работы.</p> <p>Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях.</p> <p>Ответственность за свой труд.</p> |
| ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | <p>Эффективный поиск и использование информации, включая электронные ресурсы, для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> |
| ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | <p>Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий.</p> <p>Работа с различными прикладными программами.</p> |
| ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством | <p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики.</p> <p>Терпимость к другим мнениям и позициям.</p> <p>Оказание помощи участникам команды.</p> <p>Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях.</p> <p>Выполнение обязанностей в соответствии распределением групповой деятельности.</p> |

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. А. И. ПОКРЫШКИНА

ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
профессии среднего профессионального образования
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Срок обучения 1г.10м.
На базе **основного общего** образования

Новосибирск
2025

Программа учебной и производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования «15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 29 января 2016 г. N 50

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина»

Разработчики: Шмырин Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 3 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 5 |
| 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 7 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 28 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 29 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью программы подготовки *квалифицированных рабочих, служащих* по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), в части освоения квалификаций:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (2-3 уровень квалификации);

Сварщик частично механизированной сварки плавлением (2-3 уровень квалификации);

и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

3. Частично механизированная сварки (наплавка) плавлением.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессиям: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (2-3 уровень квалификации); Сварщик частично механизированной сварки плавлением (2-3 уровень квалификации).

1.2. Цели и задачи учебной и производственной практики: формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ППКРС по основным видам профессиональной деятельности: подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, частично механизированная сварки (наплавка) плавлением для освоения рабочих профессий, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующих профессий и необходимых для освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен **уметь:**

| ВПД | Требования к умениям |
|--|---|
| Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | –выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; –выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; –выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; –эксплуатирования оборудования для сварки; –выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; –выполнения зачистки швов после сварки; |

| | |
|--|--|
| | <p>–использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</p> <p>–определения причин дефектов сварочных швов и соединений;</p> <p>–предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;</p> <p>–чтения чертежей и спецификаций, оформленных в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями TO WSR/WSI*.</p> <p>чтения производственно-технологической документации сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями TO WSR/WSI*.</p> |
| Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом | <p>проверки оснащённости сварочного поста РД;</p> <p>проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД;</p> <p>проверки наличия заземления сварочного поста РД;</p> <p>подготовки и проверки сварочных материалы для РД;</p> <p>настройки оборудования РД для выполнения сварки;</p> <p>выполнения РД различных деталей и конструкций;</p> <p>выполнения дуговой резки.</p> <p>выполнения РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. *</p> |
| Частично механизированная сварки (наплавка) плавлением | <p>проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p>- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);</p> <p>- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;</p> <p>- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p> |

1.3. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практики:

В рамках освоения ПМ. 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки:

| | | |
|-----------|---|-------------------------------|
| 1 семестр | Учебная практика 01 96 ч. 6ч. /неделю – 16 нед. | Зачет (дифференцированный) |
| 2 семестр | Учебная практика 01 72 ч. 6ч. /неделю – 12нед.. | Зачет (дифференцированный) |

ПМ.02. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся

покрытым электродом (по выбору).

| | | |
|-----------|---|-------------------------------|
| 2 семестр | Учебная практика 02 108 ч. 6ч. /неделю – 18 нед. Производственная практика 72 ч 36ч. /неделю – 2 нед.. | Зачет (дифференцированный) |
|-----------|---|-------------------------------|

ПМ.04. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (по выбору).

| | | |
|-----------|---|-------------------------------|
| 3 семестр | Учебная практика 04 96ч. 6ч. /неделю – 16 нед. | Зачет (дифференцированный) |
| 4 семестр | Производственная практика 04 36 ч. 36 ч/неделю – 1 неделя | Зачет (дифференцированный) |

ПМ.03. Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением (по выбору)

| | | |
|-----------|---|----------------------------|
| 4 семестр | Учебная практика 03 144 ч. 36 ч/ неделю – 4 недели Производственная практика 72ч 36 ч/ неделю – 2 недели | Зачет (дифференцированный) |
|-----------|---|----------------------------|

Итого - 1428 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной и производственной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

1. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.
2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
3. Частично механизированная сварки (наплавка) плавлением.
необходимых для освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессии.

| Код | Наименование результата освоения практики |
|-------------------------------------|---|
| Профессиональные компетенции | |
| ПК1.1 | Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. |
| ПК1.2 | Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке. |
| ПК1.3 | Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки. |
| ПК1.5 | Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку. |

| | |
|-----------|--|
| ПК1.6 | Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку |
| ПК1.7 | Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла |
| ПК 1.8 | Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки. |
| ПК 1.9 | Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. |
| ПК 2.1. | Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 2.2. | Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 2.3. | Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей. |
| ПК 2.4. | Выполнять дуговую резку различных деталей. |
| ПК 2.5* . | Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 4.1. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 4.2. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 4.3. | Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей. |
| | Примечание: *компетенции, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI. |

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

| Код | Общие компетенции |
|------|--|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. |

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики и производственной практики по

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

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

ПМ. 04 Частично механизированная сварки (наплавка) плавлением

| Код ПК | Код и наименования профессиональных модулей | Количество часов по ПМ | Виды работ | Наименования тем учебной и производственной практики | Количество часов по темам |
|---|--|------------------------|--|---|---------------------------|
| ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8 ПК 1.9 | ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | 168 | выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; эксплуатирования оборудования для сварки; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; выполнения зачистки швов после сварки; использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; определения причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; чтения чертежей и спецификаций, оформленных в соответствии с требованиями международных стандартов | Учебная практика 1 семестр | 96 |
| | | | | Тема:1 Вводное занятие | 2 |
| | | | | Тема:2 Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. Организация рабочего места. | 4 |
| | | | | Тема:3 Типовые слесарные операции. | 90 |
| | | | | Проверочная работа | 6 |
| | | | | Учебная практика 2 семестр | 72 |
| | | | | Тема:4 Подготовка металла к сварке и сборка | 66 |

| | | | | | |
|--|---|------------|---|---|------------|
| | | | по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI*. чтения производственно-технологической документации сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями ТО WSR/WSI * | <i>Проверочная работа</i> | 6 |
| ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.* | ПМ. 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. | 108 | проверки оснащенности сварочного поста РД; проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД; проверки наличия заземления сварочного поста РД; подготовки и проверки сварочных материалы для РД; настройки оборудования РД для выполнения сварки; выполнения РД различных деталей и конструкций; выполнения дуговой резки. выполнения РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. * | Учебная практика 2 семестр | 108 |
| | | | | Тема:1 Технология ручной дуговой наплавки и резки. | 102 |
| | | | | <i>Проверочная работа</i> | 6 |
| | | 72 | Выполнение комплексных работ | Производственная практика 2 семестр | 72 |
| | | | | Тема:3 Выполнение комплексных работ ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом. | 66 |
| | | | | <i>Промежуточная аттестация в форме проверочной работы (Зачет дифференцированный)</i> | 6 |
| ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. | ПМ. 03 Выполнение ручной дуговой сварки | 144 | проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; | Учебная практика 4 семестр | 144 |
| | | | | Тема:1 Технология частично механизированная сварки (наплавка) плавлением | 138 |

| | | | | | |
|--|--|------------|--|---|----|
| | (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (по выбору) | | проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва | <i>Проверочная работа</i> | 6 |
| | | | | Производственная практика 4 семестр | 72 |
| | | | | Тема:2 Выполнение комплексных работ частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением | 66 |
| | | | | <i>Проверочная работа</i> | 6 |
| | ПМ 04 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (по выбору) | 132 | проверки оснащённости сварочного поста РАД; - проверки работоспособности и исправности оборудования поста РАД; - проверки наличия заземления сварочного поста РАД; - подготовки и проверки сварочных материалов для РАД; - настройки оборудования РАД для выполнения сварки; настройки оборудования РАД для выполнения сварки; - РАД различных деталей и конструкций; - выполнения РАД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. | <i>Учебная практика</i> 3 семестр | |

3.2. Содержание учебной практики по ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

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

ПМ. 04 Частично механизированная сварки (наплавка) плавлением

| <i>Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики</i> | <i>Содержание учебных занятий</i> | <i>Объём часов</i> | <i>Уровень освоения</i> |
|---|-----------------------------------|--------------------|-------------------------|
| | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|-----------|---|
| Учебная практика 1 семестр | | 96 | |
| ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки | | | |
| <p>Виды работ: Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе с электрооборудованием.</p> <p>Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.</p> <p>Возбуждение сварочной дуги.</p> <p>Магнитное дутьё при сварке.</p> <p>Демонстрация видов переноса электродного металла.</p> <p>Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным трансформатором.</p> <p>Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями.</p> <p>Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем.</p> <p>Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.</p> <p>Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом*</p> <p>Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом*</p> <p>Разделка кромок под сварку.</p> <p>Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.</p> <p>Разметка при помощи лазерных ручных инструментов (нивелир, уровень).</p> <p>Очистка поверхности пластин и труб металлической щеткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.</p> <p>Подготовка под сварку кромок пластин из алюминиевых сплавов. Шабрение, обезжиривание*.</p> <p>Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</p> <p>Измерение параметров сборки элементов конструкций под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</p> <p>Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допускаемое остаточное давление в баллонах.</p> <p>Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов.</p> <p>Наложение прихваток. Прихватка пластин толщиной 2, 3 и 4 мм. Прихватка пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.</p> <p>Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.</p> <p>Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов).</p> <p>Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые,</p> | | | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| угловые, тавровые и нахлесточные сварные соединения. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах, с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные сварные соединения. Контроль сварных швов на герметичность – гидравлические испытания. Контроль сварных швов на герметичность – пневматические испытания с погружением образца в воду. Контроль проникающими веществами – цветная дефектоскопия. Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.* | | | |
| Тема:1 Вводное занятие | Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда. | 2 | |
| | 1.1 Ознакомление с колледжем, режим работы на практике. Ознакомление обучающегося с организацией рабочего места, режимом работы и правилами внутреннего распорядка. Тарифно-квалификационная характеристика. | 2 | 2 |
| Тема:2 Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. Организация рабочего места | Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда. | 4 | |
| | 2.1 Вводный инструктаж по правилам безопасности труда при работе в учебных мастерских. Инструктаж по правилам электробезопасности и пожарной безопасности. Причины пожаров и меры их предупреждения. Правила поведения при пожаре. Основы промышленной санитарии. | 4 | 2 |
| Тема:3 Типовые слесарные операции. | Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда. | 60 | |
| | 1. Освоение приемов работ с контрольно-измерительным инструментом | 6 | 2 |
| | 2. Освоение приемов разметка плоскостная прямыми линиями. | 6 | 2 |
| | 3. Освоение приемов разметки плоскостной кривыми линиями. | 6 | 2 |
| | 4. Освоение приемов рубки металла. Освоение приемов рубки полосового металла в тисках. | 6 | 2 |
| | 5. Освоение приемов правки и гибки металлического листа, полосы, проволоки. | 6 | 2 |
| | 6. Освоение приемов резки металла ножовкой, ножницами и труборезом. | 6 | 2 |
| | 7. Освоение приемов резки металла ручным и механизированным инструментом. | 6 | 2 |
| | 8. Освоение приемов опилование металла.. | 6 | 2 |
| | 9. Освоение приемов управление сверлильным станком. Сверление отверстий на сверлильных станках | 6 | 2 |
| | 10. Освоение приемов разделки кромок деталей под сварку. | 6 | 2 |
| 11. Комплексная работа: Разметка пластины (2шт) толщиной 2-2,5мм 80X40мм, вырубание, чистовое опилование со скосом углов в нижней части. В верхней половине отметить центр, после чего просверлить | 6 | 3 | |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|----------|
| | | отверстие диа.10мм, зенкеровать/шлифовать кромку. Обрубить верхнюю часть до округлой формы. Согнуть пластину по центральной линии на 45°. | | |
| Тема:4 Подготовка металла к сварке и сборка | Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда. | | 30 | |
| | 1. | Освоение приемов подготовки металла к сварке. Освоение приемов сборки изделий под сварку. | 6 | 2 |
| | 2. | Освоение приемов опилование напильником кромок при подготовке деталей под сварку соединение V и X разделки кромок. | 6 | 2 |
| | 3. | Освоение приемов подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Освоение приемов конструкций и испытание сварочных горелок. | 6 | 2 |
| | 5. | Освоение приемов подготовка газовых горелок по виду выполняемых работ и регулирование сварочного пламени. | 6 | 2 |
| | 6. | Сборка элементов на прихватках стыковых, угловых, тавровых, нахлесточных соединений. | 6 | 2 |
| | Проверочная работа Перечень проверочных работ: 1. Изготовление изделия «угольник 90 градусов». 2. Изготовление изделия «колосники для мангала». 3. Сварные элементы (Г) на прихватках стыковых, угловых, тавровых, нахлесточных соединений. | | 6 | 3 |
| Учебная практика 2семестр | | | 72 | |
| | 1. | Выполнение сборки стыкового соединения без разделки, V, U образной разделки кромок | 6 | |
| | 2. | Выполнение сборки стыкового соединения X, Y, K образной разделки кромок | 6 | |
| | 3. | Выполнение сборки таврового, углового, нахлесточного соединения | 6 | |
| | 4. | Выполнение сборки труб | 6 | |
| | 5. | Выполнение сборки и сварки решетчатых конструкций | 6 | |
| | 6. 6. | Выполнение сборки и сварки балочных конструкций | 6 | |
| | 7. | Выполнение сборки и сварки рамных конструкций | 6 | |
| | 8. | Выполнение сборки и сварки трубных конструкций | 6 | |
| | 9. | Выполнение сборки и сварки трубных конструкций | 6 | |
| | 10. | Контроль внешним осмотром и замер швов. Определение причин дефектов сварных швов и соединений, удаление поверхностных дефектов после сварки. | 6 | |
| | 11. | Контроль сварных соединений на герметичность керосиновой пробой | 6 | |
| | 12. | Проверочная работа | 6 | |
| Учебная практика | | | | |

| 2семестр | | | | |
|---|--|--|---|---|
| ПМ. 02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (по выбору) | | 108 | | |
| Тема:5 Технология ручной дуговой сварки. | Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда. | | | |
| | 1 | Инструктаж по содержанию занятий. Организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. Подготовка Сварочного поста. Освоение приемов настройки сварочного оборудования при выполнении электросварочных работ | 6 | 3 |
| | 2 | Освоение приемов и способов сварки плавлением. | 6 | 3 |
| | 3 | Освоение приемов и способов сварки плавлением. | 6 | 3 |
| | 4 | Освоение приемов и способов сварки плавлением. | 6 | 3 |
| | 5 | Освоение приемов сварки стыковых швов в нижнем положении. | 6 | 3 |
| | 6 | Освоение приемов сварки угловых швов в нижнем положении. | 6 | 3 |
| | 7 | Освоение приемов сварки стыковых и угловых швов в вертикальном положении. | 6 | 3 |
| | 8 | Освоение приемов сквозного проплавления при сварке корневого шва в вертикальном положении. | 6 | 3 |
| | 9 | Освоение приемов заполнения разделки при сварке стыковых швов в вертикальном положении. | 6 | 3 |
| | 10 | Освоение приемов наплавки валиков и слоев в горизонтальном положении шва. | 6 | 3 |
| | 11 | Освоение приемов сварки пластин в горизонтальном положении шва. | 6 | 3 |
| | 12 | Освоение приемов сварки многослойных швов в нижнем положении и заполнению разделки кромок | 6 | 3 |
| | 13 | Освоение приемов наплавки валиков и сплошного слоя с отрывом дуги в вертикальном положении | 6 | 3 |
| | 14 | Освоение приемов дуговой резки электродом прямолинейных резов | 6 | 3 |
| | 15 | Освоение приемов дуговой резки электродом криволинейные резов | 6 | 3 |
| | 16 | Освоение приемов дуговой резки электродом кольцевых резов | 6 | 3 |
| | 17 | Освоение приемов дуговой резки электродом под углом | 6 | 3 |
| | 18 | Промежуточная аттестация в форме проверочной работы /(Зачет дифференцированный) | | |
| | Производственная практика | | 6 | 3 |
| 1. | Выполнение приварки патрубков к пластине | 6 | 3 | |
| 2. | Выполнение сварки труб под углом 90 градусов | 6 | 3 | |

| | | | | |
|--|--|---|-----------|---|
| | 3. | Выполнение сварки различных отводов из труб | 6 | 3 |
| | 4. | Выполнение сварки решеток из арматуры | 6 | 3 |
| | 5. | Выполнение сварки при выполнении ремонтных работ | 6 | 3 |
| | 6. | Выполнение сквозного проплавления при сварке корневого шва в нижнем положении | 6 | 3 |
| | 7. | Выполнение сварки многослойных швов в нижнем положении и заполнению разделки кромок. | 6 | 3 |
| | 8. | Выполнение наплавки валиков и сплошного слоя с отрывом дуги в вертикальном положении. | 6 | 3 |
| | 9. | Выполнение сварки стыковых и угловых швов в вертикальном положении. | 6 | 3 |
| | 10. | Выполнение сквозного проплавления при сварке корневого шва в вертикальном положении. | 6 | 3 |
| | 11. | Выполнение заполнения разделки при сварке стыковых швов в вертикальном положении. | 6 | 3 |
| | 12. | Промежуточная аттестация в форме проверочной работы /(Зачет дифференцированный) | 6 | 3 |
| Учебная практика 3 семестр | | | 96 | |
| ПМ 04 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (по выбору) | | | | |
| <p>ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей..</p> | | | | |
| Тема:1 Технология ручной дуговой сварки. | Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда. | | | |
| | 1. | Организация рабочего места, проверка работоспособности и исправности, настройка оборудования для ручной дуговой сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. Техника безопасности при ручной дуговой сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. | 6 | 2 |
| | 2. | Подготовка металла к сварке, сборка на прихватках. | 6 | 2 |
| | 3. | Сварка пластин из углеродистой стали в НПС неплавящимся электродом в среде защитных газов; | 6 | 2 |

| | | | | |
|----------------------------------|-----|---|----------|----------|
| | 4. | Сварка пластин из углеродистой стали в ГПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов; | 6 | 2 |
| | 5. | Сварка пластин из углеродистой стали в ВПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов; | 6 | 2 |
| | 6. | Сварка пластин из легированной стали в НПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов; | 6 | 2 |
| | 7. | Сварка пластин из легированной стали в ВПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов; | 6 | 2 |
| | 8. | Сварка пластин из цветных металлов в НПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов; | 6 | 2 |
| | 9. | Сварка пластин из цветных металлов в ВПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов; | 6 | 2 |
| | 10. | Сварка труб из цветных металлов в НПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов; | 6 | 2 |
| | 11. | Сварка труб из цветных металлов в ВПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов; | 6 | 2 |
| | 12. | Сварка несложных узлов из цветных металлов неплавящимся электродом в среде защитных газов | 6 | 2 |
| | 13. | Организация рабочего места, проверка работоспособности и исправности, настройка оборудования для ручной дуговой сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. Техника безопасности при ручной дуговой сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. | 6 | 2 |
| | 14. | Подготовка металла к сварке, сборка на прихватках. | 6 | 2 |
| | 15. | Сварка пластин из углеродистой стали в НПШ неплавящимся электродом в среде защитных газов; | 6 | 2 |
| | 16. | Промежуточная аттестация в форме проверочной работы /(Зачет дифференцированный | 6 | 2 |
| Производственная практика | | | | |
| | 1. | Организация рабочего места, проверка работоспособности и исправности, настройка оборудования для ручной дуговой сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. Техника безопасности при ручной дуговой сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. | 6 | 2 |
| | 2. | | 6 | 2 |

| | | | | |
|--|---|---|------------|---|
| | 3. | | 6 | 2 |
| | 4. | | 6 | 2 |
| | 5. | | 6 | 2 |
| | 6. | | 6 | 2 |
| Учебная практика 4 семестр | | | 192 | |
| ПМ. 03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением (по выбору) | | | | |
| Виды работ: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением. 2. Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. 3. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. 4. Зажигание сварочной дуги. 5. Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа. 6. Подбор режимов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей. 7. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей. 8. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках. 9. Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей. 10. Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволокой в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей. 11. Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей. 12. Исправление дефектов сварных швов. | | | | |
| Примечания: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Нижнее (потолочное) положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом (0 - 10°) по отношению к горизонтальной плоскости. 2. Вертикальное положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $90 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. 3. Наклонное положение под углом 45° - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $45 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости. | | | | |
| Тема:1 Технология частично механизированная сварки (наплавка) | Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда. | | 144 | |
| | 1. | Освоение приемов проведения подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки. Освоение приемов проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением | 6 | 2 |

| | | | | |
|---|----------|---|--|---|
| плавлением Тема: 1.1 Наплавка ручной сваркой с механизированной подачей проволоки в среде активных газов. | 2. | Освоение приемов подбора сварочных материалов: применение защитных газов и требования ГОСТ к их качеству; электродные проволоки сплошные, порошковые и самозащитные. Освоение приемов подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) | 6 | 2 |
| | 3. | Освоение приемов выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций | 6 | 2 |
| | 4. | Освоение приемов предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла | 6 | 2 |
| | 5. | Освоение приемов техники частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва | 6 | 2 |
| | 6. | Освоение приемов выполнения прихватки элементов конструкций частично механизированной сваркой плавлением во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного; | 6 | 2 |
| | 7. | Освоение приемов частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками; | 6 | 2 |
| | 8. | Освоение приемов наплавки простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей. | 6 | 2 |
| | 9. | Освоение приемов устранения наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин) | 6 | 2 |
| | 10. | Освоение приемов наплавки простых и сложных инструментов, баллонов и труб, дефектов деталей машин и механизмов | 6 | 2 |
| | 11. | Освоение приемов техники частично механизированной сварки (наплавки) плавлением конструкций любой сложности. Освоение приемов контроля с применением измерительного инструмента, сваренных частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением деталей на соответствие геометрических размерам согласно требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке | 6 | 2 |
| | 12. | 1. Сварка контрольных образцов (кольцевой шов; нижний шов в тавровом соединении; вертикальный шов в стык; горизонтальный шов в стык) под контроль УЗК, ВИК, РГК. (толщина металла от 6мм до 16мм) 2. Сварка сосуда под гидравлическое испытания разными видами сварки (толщина металла от 6мм до 10мм) | 6 | 3 |
| | Тема:1.2 | 13. | Отработка навыков обращения с оборудованием. | 6 |

| | | | | |
|---|--|---|-----------|----------|
| Технология механизированной и автоматизированной сварки. | | Освоение приемов установки катушки с проволокой в сварочный аппарат/вынесенный блок, регулировки степени прижатия проволоки на подающем ролике, определение баланса скорости подачи проволоки, силы сварочного тока и объема подачи защитного газа. | | 2 |
| | 14. | Освоение приемов подготовки газовых баллонов и удержания и манипулирования горелкой п/а, левый и правый способ сварки, настройка оптимальных параметров процесса сварки. | 6 | 2 |
| | 15. | Освоение приемов наложения швов в нижнем положении. | 6 | 2 |
| | 16. | Освоение приемов сварки горизонтальных швов и наплавка валиков. | 6 | 2 |
| | 17. | Освоение приемов сварки вертикальных швов. | 6 | 2 |
| | 18. | Освоение приемов обращения со сварочным трактором. | 6 | 2 |
| | 19. | Освоение приемов наплавки валиков сварных швов различной длины, сварка швов в несколько слоев. | 6 | 2 |
| | 20. | Освоение приемов автоматической механизированной сварки с использованием плазматрона во всех пространственных положениях сварного шва средней сложности. | 6 | 2 |
| | 21. | Освоение приемов автоматической механизированной сварки с использованием плазматрона во всех пространственных положениях сварного шва деталей, узлов и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей. | 6 | 2 |
| | 22. | Освоение приемов сплавления валиков, определение оптимальной ширины накладываемого валика. | 6 | 2 |
| | 23. | Освоение приемов равномерного ведения горелки и продвижения шва; поперечно-колебательные движения «елочка», «восьмерка», «полумесяц дугой вверх», движения с задержкой на свариваемых кромках. | 6 | 2 |
| Проверочная работа 1. Сборка и сварка сосуда. 2. Сборка и сварка короба. 3. Сборка и сварка стойки. | | | 6 | 3 |
| Производственная практика 4 семестр | | | 72 | |
| Тема: 1.3 Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под | ПМ. 04 Частично механизированная сварки (наплавка) плавлением | | | |
| | 1.1 | Инструктаж по содержанию занятий при выполнении комплексных работ Выполнение приемов подбора сварочных материалов: применение защитных газов и требования ГОСТ к их качеству; электродные проволоки сплошные, порошковые и самозащитные | 6 | 2 |
| | 1.2 | Выполнение приемов подготовки и проверки сварочных материалов для частично | 6 | 2 |

| | | | | |
|--|---|---|------------|----------|
| механическую обработку и пробное давление | | механизированной сварки (наплавки), приемов проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, | | |
| | 1.3 | Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки | 6 | 2 |
| | 1.4 | Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки | 6 | 2 |
| | 1.5 | Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки | 6 | 2 |
| | 1.6 | Выполнение приемов выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций | 6 | 2 |
| | 1.7 | Выполнение сварки с помощью предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла | 6 | 2 |
| | 1.8 | Выполнение приемов техники частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем положении сварного шва. | 6 | 2 |
| | 1.9 | Выполнение приемов техники частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неотчетственных конструкций в вертикальном пространственном положении сварного шва | 6 | 2 |
| | 1.10 | Выполнение сварки простых деталей неотчетственных конструкций горизонтальном пространственном положении сварного шва | 6 | 2 |
| | 1.11 | Выполнение сварки простых деталей неотчетственных конструкций в потолочном пространственном положении сварного шва | 6 | 2 |
| | Промежуточная аттестация в форме проверочной работы / (Зачет дифференцированный) Проверочная работа | | 6 | 3 |
| ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. Производственная практика 6 семестр | | | 252 | |
| Виды работ: 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. * | | | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. *</p> <p>7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках. *</p> <p>8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. *</p> <p>9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. *</p> <p>10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. *</p> <p>11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. *</p> <p>12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. *</p> <p>13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. *</p> <p>14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. *</p> <p>15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из углеродистой стали в горизонтальном и вертикальном положении. *</p> <p>16. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25 – 250 мм, с толщиной стенок 1,6 – 6 мм из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°. *</p> <p>17. Выполнение дуговой резки листового металла.</p> <p>18. Выполнение дуговой резки металла различного профиля.</p> <p>19. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины.</p> <p>20. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</p> <p>21. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Примечания:</p> <p>1. * - виды работ учебной практики, соответствующие конкурсным заданиям (элементам) WSR «Сварочные технологии».</p> <p>2. Нижнее (потолочное) положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом (0 - 10°) по отношению к горизонтальной плоскости.</p> <p>3. Вертикальное положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $90 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости.</p> <p>4. Наклонное положение под углом 45° - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $45 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости.</p> <p>Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО WSR.*</p> | | | |
| Тема:3 Выполнение комплексных работ | Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда. | | |
| | 3.1 Инструктаж по содержанию занятий при выполнении комплексных работ | 6 | 3 |

| | | | | |
|---|------|---|---|---|
| ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом. | | Выполнение сварки труб различного диаметра при горизонтальной оси трубы | | |
| | 3.2 | Выполнение сварки труб различного диаметра при вертикальной оси трубы | 6 | 3 |
| | 3.3 | Выполнение приварки патрубков к пластине | 6 | 3 |
| | 3.4 | Выполнение сварки труб под углом 90 градусов | 6 | 3 |
| | 3.5 | Выполнение сварки различных отводов из труб | 6 | 3 |
| | 3.6 | Выполнение сварки решеток из арматуры | 6 | 3 |
| | 3.7 | Выполнение сварки при выполнении ремонтных работ | 6 | 3 |
| | 3.8 | Выполнение сварки стыковых швов в нижнем положении. | 6 | 3 |
| | 3.9 | Выполнение сварки угловых швов в нижнем положении. | 6 | 3 |
| | 3.10 | Выполнение проплавления при сварке корневого шва в нижнем положении | 6 | 3 |
| | 3.11 | Выполнение сварки многослойных швов в нижнем положении и заполнению разделки кромок. | 6 | 3 |
| | 3.12 | Выполнение наплавки валиков и сплошного слоя с отрывом дуги в вертикальном положении. | 6 | 3 |
| | 3.13 | Выполнение сварки стыковых и угловых швов в вертикальном положении. | 6 | 3 |
| | 3.14 | Выполнение сквозного проплавления при сварке корневого шва в вертикальном положении. | 6 | 3 |
| | 3.15 | Выполнение заполнения разделки при сварке стыковых швов в вертикальном положении. | 6 | 3 |
| | 3.16 | Выполнение наплавки валиков и слоев в горизонтальном положении шва. | 6 | 3 |
| | 3.17 | Выполнение сварки пластин в горизонтальном положении шва. | 6 | 3 |
| | 3.18 | Освоение приемов наплавки при исправлении брака в деталях и узлах машин дуговой сваркой | 6 | 3 |
| | 3.19 | Освоение приемов наплавки на простые изношенные инструменты дуговой сваркой | 6 | 3 |
| | 3.20 | Освоение приемов первоначальных навыков дуговой наплавки пластин встык в НПС | 6 | 3 |
| | 3.21 | Освоение приемов дуговой наплавки пластин в угловых и тавровых соединениях. | 6 | 3 |
| | 3.22 | Освоение приемов дуговой наплавки пластин в нахлестку сплошным и прерывистым швом | 6 | 3 |
| | 3.23 | Освоение приемов дуговой наплавки пластин встык без разделки кромок | 6 | 3 |
| | 3.24 | Освоение приемов дуговой наплавки пластин встык с разделкой кромок с односторонними и двусторонними швами | 6 | 3 |
| | 3.25 | Освоение приемов дуговой наплавки швеллера | 6 | 3 |

| | | | |
|--|---|----------|----------|
| 3.26 | Освоение приемов дуговой наплавки двутавровой балки | 6 | 3 |
| 3.27 | Освоение приемов дуговой наплавки чугуновых деталей | 6 | 3 |
| 3.28 | Освоение приемов дуговой наплавки патрубков | 6 | 3 |
| 3.29 | Освоение приемов дуговой наплавки арматур различного диаметра | 6 | 3 |
| 3.30 | Освоение приемов дуговой наплавки углеродистой стали в НПШ | 6 | 3 |
| 3.31 | Освоение приемов дуговой наплавки углеродистой стали в ГПШ | 6 | 3 |
| 3.32 | Освоение приемов дуговой наплавки углеродистой стали в ВПШ | 6 | 3 |
| 3.33 | Освоение приемов дуговой наплавки углеродистой стали в ППШ | 6 | 3 |
| 3.34 | Освоение приемов дуговой наплавки пластин встык с разделкой кромок с односторонними и двусторонними швами | 6 | 3 |
| 3.35 | Освоение приемов дуговой наплавки пластин встык с разделкой кромок с односторонними и двусторонними швами | 6 | 3 |
| 3.36 | Освоение приемов дуговой наплавки пластин внахлест с разделкой кромок с односторонними и двусторонними швами | 6 | 3 |
| 3.37 | Освоение приемов дуговой наплавки пластин тавровое соединение с разделкой кромок с односторонними и двусторонними швами | 6 | 3 |
| 3.38 | Освоение приемов дуговой наплавки пластин угловое соединение с разделкой кромок с односторонними и двусторонними швами | 6 | 3 |
| 3.39 | Освоение приемов дуговой наплавки на трубную продукцию, различных профилей. | 6 | 3 |
| 3.40 | Освоение приемов дуговой наплавки усиление шва в стыковых соединениях | 6 | 3 |
| 3.41 | Освоение приемов дуговой наплавки с усилением шва труб соединение встык. | 6 | 3 |
| Промежуточная аттестация в форме проверочной работы / (Зачет дифференцированный) Проверочная работа Организация рабочего места. Инструктаж по безопасности труда при выполнении проверочной работы. Перечень проверочных работ: Сборка и сварка детали «соединение труб встык». Сборка и сварка детали «стойка». Сборка и сварка детали «бак». Пластины низкоуглеродистой стали S 2-8мм, профиль 40мм, кругляк 20мм. Электроды ОК46 и УОНИ 13/55 Ø3мм и 4мм, шлакоотделитель, линейка, чертилка, очки защитные, чертеж, эталон. | | 6 | 3 |

| ПМ. 04 Частично механизированная сварки (наплавка) плавлением Производственная практика 6 семестр | | 252 | | |
|---|--|--|---|---|
| Виды работ: | | | | |
| <p>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах.</p> <p>2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.</p> <p>3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку.</p> <p>4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.</p> <p>5. Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>6. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.</p> <p>7. Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Примечания:</p> <p>1. Нижнее (потолочное) положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом (0 - 10°) по отношению к горизонтальной плоскости.</p> <p>2. Вертикальное положение - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $90 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости.</p> <p>3. Наклонное положение под углом 45° - плоскость, в которой располагается шов сварного соединения, находится под углом $45 \pm 10^\circ$ по отношению к горизонтальной плоскости.</p> | | | | |
| Тема:2 Выполнение комплексных работ частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением | Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда. | | | |
| | 2.1 | Инструктаж по содержанию занятий при выполнении комплексных работ Выполнение приемов подбора сварочных материалов: применение защитных газов и требования ГОСТ к их качеству; электродные проволоки сплошные, порошковые и самозащитные | 6 | 3 |
| | 2.2 | Выполнение приемов подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки), приемов проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, | 6 | 3 |
| | 2.3 | Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки | 6 | 3 |
| | 2.4 | Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных | 6 | 3 |

| | | | |
|------|---|---|---|
| | швов после сварки | | |
| 2.5 | Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки | 6 | 3 |
| 2.6 | Выполнение приемов выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций | 6 | 3 |
| 2.7 | Выполнение сварки с помощью предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла | 6 | 3 |
| 2.8 | Выполнение приемов техники частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем положении сварного шва. | 6 | 3 |
| 2.9 | Выполнение приемов техники частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в вертикальном пространственном положении сварного шва | 6 | 3 |
| 2.10 | Выполнение сварки простых деталей неответственных конструкций горизонтальном пространственном положении сварного шва | 6 | 3 |
| 2.11 | Выполнение сварки простых деталей неответственных конструкций в потолочном пространственном положении сварного шва | 6 | 3 |
| 2.12 | Выполнение элементов конструкций частично механизированной сваркой плавлением во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного; | 6 | 3 |
| 2.13 | Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками; | 6 | 3 |
| 2.14 | Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками; | 6 | 3 |
| 2.15 | Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками; | 6 | 3 |
| 2.16 | Выполнение наплавки простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей. | 6 | 3 |
| 2.17 | Выполнение приемов устранения наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых | 6 | 3 |

| | | | |
|------|--|---|---|
| | включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин) | | |
| 2.18 | Выполнение наплавки простых и сложных инструментов, баллонов и труб, дефектов деталей машин и механизмов | 6 | 3 |
| 2.19 | Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением конструкций любой сложности. | 6 | 3 |
| 2.20 | Выполнение приемов контроля с применением измерительного инструмента, сваренных частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением деталей на соответствие геометрических размерам согласно требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке | 6 | 3 |
| 2.21 | Выполнение приемов контроля с применением измерительного инструмента, сваренных частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением деталей на соответствие геометрических размерам согласно требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке | 6 | 3 |
| 2.22 | Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками; | 6 | 3 |
| 2.23 | Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в нижнем пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками; | 6 | 3 |
| 2.24 | Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в вертикальном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками; | 6 | 3 |
| 2.25 | Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением горизонтальном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками; | 6 | 3 |
| 2.26 | Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в потолочном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками; | 6 | 3 |
| 2.27 | Выполнение наплавки простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей. | 6 | 3 |

| | | | |
|---|--|-----------|----------|
| 2.28 | Выполнение устранения наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин) | 6 | 3 |
| 2.29 | Выполнение наплавки простых и сложных инструментов, баллонов и труб, дефектов деталей машин и механизмов | 6 | 3 |
| 2.30 | Выполнение техники частично механизированной сварки (наплавки) плавлением конструкций любой сложности. | 6 | 3 |
| 2.31 | Выполнение техники частично механизированной сварки (наплавки) плавлением конструкций любой сложности. | 6 | 3 |
| 2.32 | Выполнение техники частично механизированной сварки (наплавки) плавлением конструкций любой сложности. | 6 | 3 |
| 2.33 | Выполнение приемов контроля с применением измерительного инструмента, сваренных частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением деталей на соответствие геометрических размерам согласно требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке | 6 | 3 |
| 2.34 | Наложение кольцевых швов при дуговой сварке поворотных и неповоротных труб многослойным способом. | 6 | 3 |
| 2.35 | Многослойная сварка, заварка отверстий и сварка пластин. Многослойная сварка двух пластин встык с разделкой кромок. | 6 | 3 |
| 2.36 | Наложение кольцевых швов при дуговой сварке поворотных и неповоротных труб однослойным способом. | 6 | 3 |
| 2.37 | Выполнение приемов, способов и особенностей дуговой многослойной наплавки на пластины из углеродистой стали. | 6 | 3 |
| 2.38 | Выполнение способов сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей. | 6 | 3 |
| 2.39 | Выполнение способов сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей. | 6 | 3 |
| 2.40 | Выполнение способов сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей. | 6 | 3 |
| Итоговая аттестация в форме Квалификационного экзамена | | 12 | 3 |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики предполагает наличие учебных мастерских: «Слесарная», «Ручной дуговой сварки», «Сварочных технологий»; Учебно-производственного комплекса «Машиностроитель» (учебный полигон); лаборатории контроля сварочных швов.

Оборудование Слесарной мастерской на 22 рабочих места:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера п/о
- верстаки,
- комплект слесарного и сборочного инструмента и приспособлений
- комплект учебно-методической документации

Оборудование мастерской «Ручной дуговой сварки» на 12 рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера п/о
- сварочные столы СовПлим с местной вытяжной вентиляцией, сварочный стол PLYMOVENT с местной вытяжной вентиляцией, местная вытяжная вентиляция СовПлим ЕМК-1600,
- сварочные аппараты: Kjellberg GTF 401, WECO Discovery 250 MFK, Kjellberg TIG-300 AC/DC, Kjellberg Kjellmig 230, Kjellberg CITI 70,

Инструменты и приспособления:

- настольное поворотное устройство, тиски, молоток, шлакоотделитель, напильники, зубило, чертилки, кернеры, уголки, струбины, металлические линейки, металлические щётки, шаберы
- комплект учебно-методической документации

Оборудование мастерской «Сварочных технологий» на 12 рабочих мест:

- стулья по количеству обучающихся;
- сварочные столы СовПлим с местной вытяжной вентиляцией, сварочный стол PLYMOVENT с местной вытяжной вентиляцией, местная вытяжная вентиляция СовПлим ЕМК-1600,
- сварочные аппараты: Kjellberg GTF 401, WECO Discovery 250 MFK, Kjellberg TIG-300 AC/DC, Kjellberg Kjellmig 230, Kjellberg CITI 70,

Инструменты и приспособления:

- настольное поворотное устройство, тиски, молоток, шлакоотделитель, напильники, зубило, чертилки, кернеры, уголки, струбины, металлические линейки, металлические щётки, шаберы
- комплект учебно-методической документации

Оборудование «Лаборатории контроля сварочных швов» – 26 рабочих мест:

- лабораторные столы -12 шт,
- Дефектоскоп вихретоковый ВИТ-4-1,
- Дефектоскоп ультразвуковой УД2-70,
- Дефектоскоп магнитопорошковый ПМД -70-1,
- Разрывные машины 10 тонн и 20 тонн,
- Копер маятниковый 2130 КМ-0,3,
- Микроскоп металлографический агрегатный,
- Комплект для визуально-измерительного контроля,
- Дефектоскоп-приставка ЭВУД-ПК,
- Толщиномер ультразвуковой ТУЗ-2)
- контрольно-измерительные инструменты, модели, макеты, плакаты.

Оборудование Учебно-производственного комплекса «Машиностроитель» (учебный полигон)

- 3 поста полуавтоматической сварки,
- 1 пост ручной дуговой сварки,
- 1 пост автоматической сварки (сварочный трактор),
- 1 пост аргодуговой резки (сварочный портал)

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

Для реализации программы производственной практики - оборудование и технологическое оснащение рабочих мест предприятия: согласно специфике предприятия.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла в учебных мастерских колледжа. Производственная практика проводится на предприятиях.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Журавлев А.Е. Сварочное дело. - М., 2013.
2. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: Учебник для СПО.- М.: Академия, 2014
3. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: Практикум: Учебное пособие для СПО.- М.: Академия, 2014
4. Покровский Б. С. Слесарное дело. - М., 2014.
5. Банов М.Д. Технология и оборудование контактной сварки: Учебник для СПО.- М.: Академия, 2012
6. Банов М.Д. Специальные способы сварки и резки: Учебное пособие для СПО.- М.: Академия, 2012
7. Сварка и резка материалов / под ред. Казакова Ю.В. - М., 2006.

Дополнительные источники:

1. Е27860 Журнал «Сварщик в России».
2. Е20994 Журнал «Сварочное производство».
3. Зайцев С. А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. - М., 2008.
4. Покровский Б. С. Справочник слесаря. - М., 2007.
5. Сварочный портал www.svarka.com.
6. Справочник электрогазосварщика и газорезчика / под ред. Чернышова Г. Г. - М., 2006.
7. Svarkainfo.ru: Все для надежной сварки. (2007). Электронный учебник по сварке. Web: <http://www.svarkainfo.ru>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В

результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачетов (дифференцированных). В результате освоения производственной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся сдают демонстрационный экзамен.

| <i>Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)</i> | <i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i> |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> –выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; –выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; –выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; –эксплуатирования оборудования для сварки; –выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; –выполнения зачистки швов после сварки; –использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; –определения причин дефектов сварочных швов и соединений; –предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; –чтения чертежей и спецификаций, оформленных в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями TO WSR/WSI*. чтения производственно-технологической документации сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями TO WSR/WSI *. | <p>Выполнение работ на учебной практике. Выполнение комплексных работ. Выполнение работ на производственной практике. Выполнение проверочных работ Выполнение задания Квалификационного экзамена</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> проверки оснащенности сварочного поста РД; проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД; проверки наличия заземления сварочного поста РД; подготовки и проверки сварочных материалы для РД; настройки оборудования РД для выполнения сварки; выполнения РД различных деталей и конструкций; выполнения дуговой резки. выполнения РД конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. * | <p>Выполнение работ на учебной практике. Выполнение комплексных работ. Выполнение работ на производственной практике. Выполнение проверочных работ Выполнение задания Квалификационного экзамена</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); | <p>Выполнение работ на учебной практике. Выполнение комплексных работ. Выполнение работ на производственной практике. Выполнение</p> |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. | проверочных работ Выполнение задания Квалификационного экзамена |
|--|--|