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

СОГЛАСОВАНО:
Исполнительный директор АО
«НМЗ им. Кузьмина»
_____ К.Н. Шишунов
«28» 08 2026 года

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ НСО
«Новосибирский технический
колледж им. А. И. Покрышкина»
_____ Г. Ф. Талюкина
«28» 08 2026 года

КОМПЛЕКТ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

по специальности среднего профессионального образования

15.02.19 Сварочное производство

по программе ***базовой*** подготовки
Квалификация: **техник**

Форма обучения - **очная**
Нормативный срок обучения – **3 года и 10 мес.**
на базе **основного общего** образования
Профиль получаемого профессионального образования
с получением среднего общего образования

Рассмотрено на заседании методического совета:
Протокол № 1 от «28» августа 2026 г
Председатель методического совета_____ Е. В. Романова
Зам. директора по учебной работе _____ А. О. Тинина

НОВОСИБИРСК
2026

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск 2026

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 *специальности 15.02.19 Сварочное производство*, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (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	Должен знать: – 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	46
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

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**	**4**	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	4	
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	**Содержание учебного материала**	**4**	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. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	4	
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. Восстановление	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи	2	

единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	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.		ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	4	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	
Тема 8. Гибель империи	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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 свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	2	
Тема 9. От	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02,

великих потрясений к Великой Победе	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «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	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание учебного материала**	**4**	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	4	
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 к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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 криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России:	2	

	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**	**4**	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	2	
	Самостоятельная работа №1 по теме: «СВО»	2	
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**	**2**	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	
Тема 16. Россия сегодня	**Содержание учебного материала**	**4**	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	
	Самостоятельная работа №2 по теме «Импортозамещение в Российской Федерации»	2	
	Промежуточная аттестация **Дифференцированный зачет**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Всего:		**46**	

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 978-50054-2948-3 — 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 PROFобразование : [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		
Знать: – 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.	– 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.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: – 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	– 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	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	противостоять фальсификациям Российской истории; – 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»

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**3**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**4**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**15**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**17**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА П РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по *специальности 15.02.19 Сварочное производство,* утвержденным Приказом Минпросвещения России от 08.11.2023 N 835 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Уметь: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	Знать: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии

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	**160**
в т.ч. в форме практической подготовки	**152**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	144
*Самостоятельная работа**	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена (конс.+экз.)	2+6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	***2***	***3***	***4***
42 часа, 3 семестр. Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		**42/34**	
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли.	**Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 1. «Экономика России». Введение новых лексических единиц по теме «Экономика России», чтение текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 2. «Культура, достопримечательности страны изучаемого языка». Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	Практическое занятие № 3. «Экономика отрасли». Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»	2	

Тема 1.2. Роль образования в современном мире.	**Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения**	**8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	«Образование в России». Введение новых лексических единиц по теме «Система образования России». Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.	2	
	«Образование в США». Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	«Образование в Европе». Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	2	
	«Роль образования в жизни». Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования».	2	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии.	**География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.**	**10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	**10**	
	Практическое занятие № 4. «Английский язык в современном мире». Введение новых лексических единиц по теме «Английский язык в современном мире». Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных	2	

	лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 5. «Я и моя профессия». Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 6. «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии». Дискуссия по теме, упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа.	2	
	Практическое занятие № 7. «Профессиональный диалог». Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2	
	Практическое занятие № 8. «Формы общения», видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2	
Тема № 1.4. Основы делового общения.	**Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения.**	**10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие № 9. «Светская беседа (Small talk)». Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	2	
	Практическое занятие № 10. «Составление деловых писем». Введение новых лексических единиц по теме «Составление деловых писем», занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление	2	
	деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	2	

	Практическое занятие № 11. «Приглашение на конференцию. Введение новых лексических единиц по теме «Приглашение на конференцию. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов.	2	
	Практическое занятие № 12. «Электронное письмо». Диалог: «Деловой разговоров по телефону». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров.	2	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера.	**Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.**	**8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие № 13. «Поиск работы». Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 14. «Интервью и собеседование». Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2	
	Практическое занятие № 15. «Трудоустройство и карьера». Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	2	
	Практическое занятие № 16. «Личная встреча с работодателем». Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды». ***Итоговая контрольная работа за семестр.***	2	
34 часа, 4 семестр. Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**6/6**	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке	**Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)**	**6**	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 17. «Достижения и инновации в науке и технике».	2	

и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практическое занятие № 18. «Отраслевая выставка». Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	Практическое занятие № 19. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия.	2	
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена.		**10/10**	
Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен.	**История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала**	**10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	**10**	
	Практическое занятие № 20. «История чемпионатов России». Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 21. «Демонстрационный экзамен». Предпросмотровые вопросы по теме «Демонстрационный экзамен». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2	

	Практическое занятие № 22. «Чтение технической документации». Изучающее чтение технической документации. Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	2	
	Практическое занятие № 23. «Структура документов». Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям.	2	
	Практическое занятие № 24. «Оценка своих профессиональных навыков», перевод текста с английского на русский язык, совершенствовать навыки перевода текста по специальности, ответы на вопросы по содержанию текст соотнесение термина и его значения, углубить знания английской терминологии по специальностям СПО.	2	
Раздел 4. Профессиональное содержание.		**18/18**	
Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация	**Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с "I wish"). Повторение пройденного ранее грамматического материала**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК…
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 25. «Техническое бюро». Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 26. «Чертежи». Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2	
	Практическое занятие № 27. «Технологические карты». Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	2	
Тема № 4.2. Инструменты, оборудование и	**Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive).**	**6**	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 28. «Инструменты, оборудование, станки». Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	2	

станки	Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК…
	Практическое занятие 29. «Программы и программное обеспечение». Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.	2	
	Практическое занятие 30. «На рабочем месте, оборудование». Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог.	2	
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	**«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК…
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 31. «Техника безопасности и охрана труда». Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 32. теме «Техника безопасности на производстве». Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2	
	Практическое занятие № 33. «Организация рабочей среды». Поисковое чтение документации «Организация рабочей среды»» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения. ***Итоговая контрольная работа за семестр.***	2	
38 ч, 6 семестр. Раздел 5. Карьера.		**24/24**	
Тема 5.1. Решение стандартных и нестандартных	**Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).**	**6**	
	В том числе практических занятий	**6**	

профессиональных ситуаций.	Практическое занятие № 34. «Стандарты в производстве». Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК…
	Практическое занятие № 35. «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения». Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	2	
	Практическое занятие № 36. «Рабочее место», чтение текста и ответы на вопросы. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств».	2	
Тема 5.2. Саморазвитие в профессии.	**Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.**	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 37. «Профессиональный рост». Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2	
	Практическое занятие № 39. Саморазвитие в профессии. Ответы на вопросы в форме дискуссии.Выполнение лексико-грамматических упражнений. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате»	2	
Тема 5.3 Современные профессии.	**Введение лексики по теме «Образование, обучение, карьера», маркирование текста по заданным параметрам (смысловые, тематические). Таблица построения степеней сравнения прилагательных, исключения. Введение лексики по теме «Профессии». Группа длительных форм (Continuous). Past Continuous. Образование и употребление длительных форм. Образование и употребление Past Continuous. Использование в речи.**	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 40. «Трудовые профессии». Лексический материал по теме.	2	

	Грамматический материал: сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why; - понятие согласования времен и косвенная речь. неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every. Имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения. Наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия, производные от some, any, every. Выполнение упражнений к тексту «Professions», ответы на вопросы.		
	Практическое занятие № 41. «Образование, обучение, карьера». Введение лексики по теме «Профессии». Группа длительных форм (Continuous). Past Continuous. Образование и употребление длительных форм. Образование и употребление Past Continuous. Использование в речи. Практические занятия: Участие в диалоге «Who am I», составление рассказа по клише. Работа с упражнениями. Введение лексики по теме «Образование, обучение, карьера», маркирование текста по заданным параметрам (смысловые, тематические). Таблица построения степеней сравнения прилагательных, исключения.Составление монолога по теме, дискуссия.	2	
Тема 5.4 Деловое общение.	**Правила написания делового письма на примере. Работа с деловыми письмами. Составление своего делового письма к предполагаемому партнеру. Деловая лексика, правила ведения переговоров и переписки, нормы и этикет переписки. Настоящее совершённое время. Группа перфектных форм (Perfect) Present Perfect, Past Perfect, Future Perfect. Образование и употребление настоящего совершённого времени. Present Perfect.**	**10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	**10**	
	Практическое занятие № 42. «Деловые переговоры». Деловая лексика, правила ведения телефонных переговоров. Прошедшее совершенное время. Past Perfect. Образование и употребление прошедшего совершенного времени. Работа с упражнениями. Настоящее совершённое время. Группа перфектных форм (Perfect) Present Perfect, Past Perfect, Future Perfect. Образование и употребление настоящего совершённого времени. Present Perfect. Выполнение упражнений направленных на развития навыка делового общения. Составление телефонного диалога.	2	
	Практическое занятие № 43. «Диалог этикетного характера». Настоящее продолженное время. Прошедшее продолженное время. Будущее продолженное время. Диалог этикетного характера, диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения. Диалоги смешанного типа, включающие в себя элементы разных типов диалогов: построение	2	

	диалога, применение в различных ситуациях профессионального и социального общения. Беседа/дискуссия на тему: «Английский язык в профессиональном общении».		
	Практическое занятие № 44. «Техника ведения беседы. Socializing». Функции деловой беседы. Кадровые беседы. Организационные беседы. Лекция с элементами беседы. Введение наиболее употребительной лексики. Ролевая игра «The job identifies the person». Коммуникативная игра-презентация «Рождение нового бренда». Тест на знание стандартных фраз. Составление и драматизация тематических диалогов.	2	
	Практическое занятие № 45. « Особенности делового общения на английском языке». Основные характеристики языка для повседневного неформального общения, разговорный стиль языка, который имеет свои особенности в сравнении с деловым наиболее распространенные фонетические сокращения. В разговорном английском использование сокращенных форм с глаголом-связкой to be и отрицательных предложениях.	2	
	Практическое занятие № 46. «Неформальный разговор на английском». Деловой английский с наличием пассивных конструкций, сложноподчинённых и безличных предложений. Особая система языковых клише, аббревиатур и терминов, характерных для определенной отрасли, устойчивых идиоматических бизнес выражений. Составление диалогов: «Назначение / организация встречи», «Заказ билетов на поезд/самолет». Составление резюме, оформление визитной карточки.	2	
Раздел 6. Современные технологии.		**14/14**	
Тема 6.1 Компьютерные технологии на производстве.	**Текст «Интернет и современная жизнь». «Mobile phones».Эмфатические конструкции типа It’s him who… It’s time you did smth. Эмфаза с использованием предваряющего it в предложениях типа It’ him who toldthe news. «именно/никто (ничто), иной(е)». Словосочетания, которые используются для логической связки и эмоционального подчеркивания того или иного высказывания. Местоимение it «именно, никто, ничто». Фраза «It’s time you did smth» – «пора/время что-то сделать». Вариант «it’s high time to do smth» – «давно пора сделать что-то».**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК…
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 47. «Мобильные телефоны». Фразы: Foto film – пленка фотоаппарата. Frame – кадр (отдельный снимок), In handwriting – от руки, Flat –	2	

	плоский, Touch-sensitive – сенсорный, To be completed with – быть оснащенным чем-то, Device – устройство,, Addiction – зависимость.Эмфатические конструкции типа It's him who… It's time you did smth. Эмфаза с использованием предваряющего it в предложениях типа It' him who toldthe news. «именно/никто (ничто), иной(е)». Словосочетания, которые используются для логической связки и эмоционального подчеркивания того или иного высказывания. Местоимение it «именно, никто, ничто». Фраза «It's time you did smth» – «пора/время что-то сделать». Вариант «it's high time to do smth» – «давно пора сделать что-то». Употребление в речи эмфатических конструкций типа It's him who… It's time you did smth.		
	Практическое занятие № 48. «Интернет». Текст «Интернет и современная жизнь». «Internet and Modern Life» чтение, перевод, ответы на вопросы. Введение лексики по теме, маркирование текста по заданным параметрам (смысловые, тематические). Образование used to / be used to / get used to. Сравнение оборотов used to / be used to / get used to. Used to - описание событий, которые регулярно происходили в прошлом, а потом прекратились: либо на время, либо на совсем. Употребление оборотов be used to и get used to для выражения действий, ставших привычными. Сравнительные предложения. На русский язык used to переводится глаголом в прошедшем времени. Слово «раньше». Использование выражения used to do something в утвердительных предложениях, в отрицании или вопросе. Употребление в речи структуры to be/get + used to + verb. Примеры. Составление монолога по теме, дискуссия.	2	
	Практическое занятие № 49. «Компьютерная графика». Введение лексики по теме «Компьютеры» маркирование текста по заданным параметрам (смысловые, тематические). Аудирование текста, выполнение заданий к тексту «Is there an end to the computer race». Предложения, начинающиеся с конструкции типа There is / There are в английском языке. Перевод предложений с этим оборотом. Тенденция употребления этого оборота с глаголом to be во множественном числе (there are) в случаях, если второе подлежащее стоит во множественном числе. Глагол to be - употребление с модальными глаголами или с глаголами to seem, to appear в значении «казаться». Предложения с конструкцией (I wish) «Я хотел бы, чтобы…» (I wish I had my own room). Wish - употребление конструкции для выражения желания изменить ситуацию или сожаления. Употребление в речи предложения с конструкцией I wish (I wish I had my own room). Выполнение упражнений к тексту «Is there an end to the computer race», дискуссия по теме.	2	
Тема 6.2	**«Научно-технический прогресс», «Компьютерные технологии», «Технологии».**	**4**	

Технический прогресс**.**	**Герундий. Употребление форм герундия Общие сведения. Образование и употребление форм герундия. Функции герундия в предложении и основные способы перевода на русский язык. Сложный герундиальный оборот. Отличие герундия от отглагольного существительного.**		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 50. «Новые технологии на производстве». Введение лексики по теме «Technical and scientific progress». Понятие и значение причастия в английском языке. Страдательный залог. Переходные и непереходные глаголы. Специфика категории переходности-непереходности в английском языке. Страдательный залог. Образование времен страдательного залога. Употребление страдательных оборотов. Различные значения сочетания глагола to be+Past Participle. Способы перевода страдательных оборотов на русский язык. Перевод русских оборотов, выражающих страдательный залог на английском языке. Особенности употребления страдательных оборотов в английском языке. Страдательные обороты с формальным подлежащим It. Каузатив. Проведение мини-конференции «Technical and scientific progress», построение диалогов.	2	
	Практическое занятие № 51. «Гаджеты». Введение лексики по теме «Технологии», маркирование текста по заданным параметрам (смысловые, тематические). Чтение и перевод текста «Gadgets», просмотр фильма. Косвенная речь в английском языке (Indirect/Reported Speech) . Правила перевода прямой речи в косвенную. Вопросительные предложения в косвенной речи. Общие косвенные вопросы. Специальные косвенные вопросы. Повелительные предложения в косвенной речи. Передача восклицания в косвенной речи. Использование косвенной речи. Упражнения к тексту «Gadgets»: чтение, перевод, выполнение упражнений, участие в дискуссии.	2	
Тема 6.3 Обучение в колледже - залог успешной карьеры.	**Знание английского языка - залог успешной карьеры. Наш колледж. Работа с текстом, аудирование, монологическая речь. Ознакомительное чтение, диалогическая речь, письменная речь по теме (личное письмо-биография), основные понятия в грамматике. Имена существительные во множественном числе. Пассивный залог. Работа с базовым текстом о колледже. Оформление новой лексики в словаре, написание сочинения по теме, подготовка сообщения на тему о моем друге. Изучающее чтение, диалогическая речь. Английский язык-язык делового общения. Технологические колледжи в США. Поисковое чтение; степени сравнения и сравнительные конструкции. Тематические**	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09

	диалоги. Актуализация лексики. Косвенная речь в настоящем времени. Правила образования косвенной речи. Вопросы в косвенной речи в прошедшем времени. If в значении частицы ли. Предложения с вводными конструкциями I wonder – мне интересно, I was wondering – мне было интересно.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 52. «Компьютерная грамотность». Введение лексики, просмотровое чтение текста, способы словообразования. Программное и аппаратное обеспечение. Выполнение упражнений, дискуссия «Обладаем ли мы компьютерной грамотностью?». Вирусы. Диалогическая речь. Аудирование. Оборот there is | there are. Интернационализмы. Письменный перевод теста.	2	
	Практическое занятие № 53. «Знание английского языка - залог успешной карьеры». Наш колледж. Работа с текстом, аудирование, монологическая речь. Ознакомительное чтение, диалогическая речь, письменная речь по теме (личное письмо-биография), основные понятия в грамматике. Имена существительные во множественном числе. Пассивный залог. Работа с базовым текстом о колледже. Оформление новой лексики в словаре, написание сочинения по теме, подготовка сообщения на тему о моем друге. Изучающее чтение, диалогическая речь. Английский язык-язык делового общения. Технологические колледжи в США. Поисковое чтение; степени сравнения и сравнительные конструкции. Тематические диалоги. Актуализация лексики. Косвенная речь в настоящем времени. Правила образования косвенной речи. Вопросы в косвенной речи в прошедшем времени. If в значении частицы ли. Предложения с вводными конструкциями I wonder – мне интересно, I was wondering – мне было интересно. ***Итоговая контрольная работа за семестр.***	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, подготовка к семинару (презентации, доклады).	4	

3 курс, 7семестр. Раздел 7.*ПРОФЕССИОНАЛЬНО – НАПРАВЛЕННЫЙ РАЗДЕЛ*	**30, 2/6**	
для специальности 15.02.19 Сварочное производство		
Раздел 7. Профессия	**30**	

Тема 7.1. Характеристика сварочных работ.	Практическое занятие № 54. «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**	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
	Самостоятельная работа: 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.	4	
Тема 7.2 Сварочное производство.	Практическое занятие № 54. «Сварочные технологии», маркирование текста по заданным параметрам (смысловые, тематические), просмотр фильма. Чтение и перевод текста профессиональной направленности. Упражнения к тексту «Welding production»: чтение, перевод, выполнение упражнений, участие в дискуссии.	**2**	
Тема 7.3 Профессиональное саморазвитие.	Практическое занятие № 55. «Сопроводительное письмо». Собеседование с работодателем. Процесс трудоустройства. Основные условия приема на работу нового сотрудника. Качества успешного специалиста. «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. 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. 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.	**2**	
Тема 7.3 Портрет	Практическое занятие № 56. «Составление резюме и CV». Деловая лексика,	**2**	**ОК 02**

современного специалиста.	правила составления резюме. Составление резюме. Лексика по теме: Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Требования работодателя. В кадровом агентстве. Собеседование с работодателем. Советы соискателю: что делать и чего не делать в поисках работы. Грамматика: Условные предложения.		**ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
Тема 7.4. Особенности перевода инструкций, руководств по эксплуатации.	Практическое занятие № 57. «Сварочный аппарат», Грамматические проблемы технического перевода. Примеры перевода технических текстов. Лексические проблемы перевода. Технические термины. Фразы-клише, наиболее часто используемые в технических текстах. Словообразование. Конверсия, чередование ударений, префиксы и аффиксы терминов технических текстов, словосложение, сокращения. Практические советы при переводе технических текстов. Перевод руководства по эксплуатации «Электростимулятора», «Электроды для рдс», ответ на вопросы. Отработка профессиональной лексики.	***2***	
Тема 7.5. Электроника.	Практическое занятие № 58**. «**Электроника в работе сварщика. Описание электрической цепи»**.** Написание самостоятельной работы по профессиональной лексике. Ввод новой лексики по теме. Чтение, перевод текстов.	**2**	
Тема 7.6. Сварочное оборудование.	Практическое занятие № 59. «Сварочное оборудование», маркирование текста по заданным параметрам (смысловые, тематические). Чтение и перевод текста профессиональной направленности. Упражнения к тексту «Welding equipment»: чтение, перевод, выполнение упражнений, участие в дискуссии.	**2**	
Тема 7.7. Производство.	Практическое занятие № 60. «Описание производства на английском языке». Завод, сварочный пост, техника безопасности в работе сварщика. Написание самостоятельной работы по профессиональной лексике. Ввод новой лексики по теме. Чтение, перевод текстов.	***2***	
Тема 7.8. Технический прогресс в профессиональной деятельности.	Практическое занятие № 61. «Научный прогресс. Его плюсы и минусы». Технический прогресс профессиональной деятельности. Диалог. Грамматика: Длительные видовременные конструкции. Времена глаголов группы Progressive Active. The Present, Past, Future Progressive Active.	**2**	
Тема 7.9. Материалы для сварки.	Практическое занятие № 62. "Применение металлов и сплавов в промышленности». Чтение и перевод текстов профессиональной направленности: «Welding production», «Welding defects», «Welding equipment», «Health, safety and accident prevention». Металлы. Сплавы.	***2***	

Тема 7.10. Заводы и компании в г. Новосибирске.	Практическая работа № 63. «Предприятия г. Новосибирска, в которых бы я хотел работать». Особенности перевода технических текстов. Специальная лексика по теме. Работа с текстом. Чтение, перевод, выполнение послетекстовых упражнений. Подготовить презентацию.	**2**	**ОК 02** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**
Тема 7.11. Профессиональное общение.	Практическая работа № 64. «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. Участие в ролевой игре «At work». Активизировать изучаемые лексико-грамматические конструкции в речевых ситуациях; практика в устной диалогической речи по теме. Формирование навыка вести беседу в пределах предлагаемого лексико-грамматического материала.	**2**	
Тема 7.12. Визит зарубежного партнера. В командировку.	Практическая работа № 65. «Встреча зарубежного партнера». 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. Общий, альтернативный вопрос. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	***2***	
Тема 7.13. Трудоустройство.	Практическая работа № 66. «Поиск работы. Реклама. Советы соискателям». 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 залогов, проверка лексики по теме «Научно-технический прогресс», «Компьютерные технологии», «Технологии», «Welding production», «Welding defects», «Welding equipment», «Health, safety and accident prevention». Упражнения к тексту: чтение, перевод, выполнение упражнений, участие в дискуссии. Контрольная работа: «Составление резюме». Упражнения.	**2**	
Тема 7.14. Итоговое занятие.	Практическая работа № 67. Тест.	**2**	**2**
Экзамен 2/6			
	Всего	**160**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Иностранного языка», оснащённый:

- *оборудованием:*

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);

комплекты дидактических раздаточных материалов на каждое посадочное место по количеству обучающихся;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением для преподавателя;

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением на каждое посадочное место по количеству обучающихся;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

информационно-коммуникативные средства;

экранно-звуковые пособия;

магнитофон.

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. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5

2. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.

3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7

4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1.

5. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)

3.2.2. Электронные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/

2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: https://urait.ru/bcode/471736

3. Голубев А.П. Английский язык для специальности «Туризм» = English for Students in Tourism Management: учебное издание / Голубев А.П., Бессонова Е. И., Смирнова И.Б. - Москва

: Академия, 2024. - 192 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/798312/

4. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9— URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: https://urait.ru/bcode/533005

6. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47834-7. — URL: https://e.lanbook.com/book/339809

7. Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь / Л. Шматкова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9427-9. — URL: https://e.lanbook.com/book/298541

8. Щербакова Н. И. Английский язык для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering: учебное издание / Щербакова Н. И., Звенигородская Н.С. — Москва: Академия, 2024. - 320 с. — ISBN 978-5-0054-3007-6 (Специальности среднего профессионального образования). — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/817927/

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities. "/ Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL: https://learnenglish.britishcouncil.org/

2. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: https://engv.ru/category/grammar/

3. Левченко, В. В. Английский язык для экономистов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16155-7

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Описание показателей и критериев оценки компетенций

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы;	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией,

общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по *специальности 15.02.19 Сварочное производство*, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (далее – ФГОС СПО).

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

Разработчики:
Румянцева О.А., преподаватель высшей квалификационной категории.
Сидорчук Н.П., преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕКРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕКРИСТИКА 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 *специальности 15.02.19 Сварочное производство*, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (далее – ФГОС СПО).

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:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности.	психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.
ОК 07. Содействовать	действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного	нормы экологической безопасности при ведении

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	времени; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*72*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*68*
в том числе:	
лабораторные занятия	*-*
практические занятия	*40*
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*4*
Итоговая аттестация *в форме дифференцированного зачета*	*2*

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

№ темы разд.	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	**Раздел 1. Гражданская оборона**	32	32		12		
2	Тема 1.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидация чрезвычайных ситуаций.	2	2				
3	Тема 1.2 Организация гражданской обороны.	8	8		4		
4	Тема 1.3 Защита населения и территории при стихийных бедствиях.	6	6				
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.	8	8		4		
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**	40	40		32		
10	Тема 2.1 Вооружённые Силы России на современном этапе	6	6				
11	Тема 2.2 Уставы Вооружённых Сил России	4	4		4		
12	Тема 2.3 Строевая подготовка	12	12		12		
13	Тема 2.4 Огневая подготовка	8	8		8		
14	Тема 2.5 Медико-санитарная подготовка	8	8		8		
	Итого	**72**	**72**		**40**		

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		**32**	
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**	**8**	
	1. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения.	2	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.	2	
	Практические занятия	4	
	1.Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК.	2	2
	2.Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля.	2	
Тема 1.3 Защита населения и территории при стихийных бедствиях	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах.	2	2
	2. Защита при снежных заносах, сходах лавин, метели, вьюге, селя, оползнях.	2	
	3. Защита при наводнениях, лесных, степных, и торфяных пожарах.	2	
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	**Содержание учебного материала**	**8**	

населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	1. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывообразных.	2	2
	2. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах, на химически опасных объектах, на радиационно-опасных объектах.	2	
	Практические занятия		
	1. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения.	2	2
	2. Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ. Отработка действий при возникновении радиационной опасности.	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		2
	. Обеспечение безопасности в случае захвата заложников. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте.	2	
Раздел 2. Основы военной службы			
Тема 2.1 Вооружённые Силы России на современном этапе	**Содержание учебного материала**	**6**	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	
	Самостоятельная работа	4	
Тема 2.2 Уставы Вооружённых Сил России	**Содержание учебного материала**	**4**	2
	Практические занятия		
	1.Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты.	2	
	3. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового.	2	

Тема 2.3 Строевая подготовка	**Содержание учебного материала**	**12**	
	Практические занятия		
	1 Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом, на месте.	2	
	2. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении.	2	
	3. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него.	2	
	4. Построение и перестроений в одношереножный и двухшереножный строй, повороты на месте.	2	
	5.Построение и отработка движения походным строем.	2	
	6.Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении.	2	
Тема 2.4 Огневая и тактическая подготовка	**Содержание учебного материала**	**8**	2
	Практические занятия		
	1.Мтериальная часть автомата Калашникова. Неполная разборка и сборка автомата.	2	
	2.Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата.	2	
	3.Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата	2	
	4.Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.	2	
Тема 2.5 Медико-санитарная подготовка	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1.Общие сведения о ранах, осложнения 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.	2	
	Практические занятия		
	1.Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерии. Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.	2	2
	2.Наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого. Отработка действий при прекардиального удара, искусственного дыхания.	2	
	3.Отработка действий при непрямом массаже сердца.	2	
	Итого	**Аудиторные – 68 Практические – 40**	

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

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

3.2.1. Основная литература:

- 1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова,

Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131103.html.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. - (Профессии

среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536769.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы : учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — Москва : КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: https://book.ru/book/945216. — Текст : электронный.

3. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/137705.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542696.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538055.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538524.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513805.

8.Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: http://www.mchs.gov.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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.

Результаты обучения **(освоенные умения, усвоенные знания)**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения: **-** 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 **Знания:** - 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	**Формы контроля обучения** - задания и вопросы проблемного характера; - профилактические задания по работе с информацией, документами, литературой; - подготовка и защита индивидуальных заданий; -проведение тестирования; - проведение опросов. **Формы оценки** результативности обучения: - традиционная система оценок в баллах за каждую выполненную работу или при опросе. **Методы контроля:** **-** выполнять условия задания на творческом уровне; - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;

подразделений, в которых имеются военно- учётные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	- 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

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *15.02.19 Сварочное производство*, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчик:
Попов С. А. руководитель физического воспитания, высшая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕКРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕКРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04. Физическая культура

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Физическая культура» входит в социально-гуманитарный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08	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)	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Обязательная учебная нагрузка	**158**
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия (если предусмотрено)	140
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

№ 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,(зачеты , экз)	
1.	Введение. Основы здорового образа жизни. Меры безопасности и правила поведения на урока по физической культуре. Требования комплекса ГТО.(теория) Самостоятельные занятия физическими упражнениями. Самоконтроль при занятиях	**4**	**4**				
	Раздел 1. Легкая атлетика.	**18**	**18**		**18**		
1.1	Бег на длинные и средние дистанции.		4		4		
1.2	Бег на короткие дистанции. Старт. Разбег. Финиширование.		4		4		
1.3	Техника метания гранаты. Толкание ядра.		4		4		
1.4	Прыжки в длину и высоту.		4		4		
	Раздел 2. Баскетбол.	**20**	**20**		**20**		
2.1	Стойки и перемещения баскетболиста. Освобождение от опеки. Выбор места.		4		4		
2.2	Ловля и передача мяча. Передачи на месте и в движении. Скрытые передачи. Передачи на разные расстояния.		4		4		
2.3	Ведение мяча. Ведение и передачи мяча.		4		4		
2.4	Броски мяча по кольцу. Броски из под кольца, со средних и дальних расстояний. Штрафной бросок. Броски после ведения.		4		4		
2.5	Взаимодействие игроков в защите. Личная и зонная защита.		2		2		
2.6	Взаимодействие игроков в нападении. Заслоны. Совершенствование в игре.		2		2		
	Раздел 3. Борьба классическая.	**16**	**16**		**16**		
3.1	Стойки борца. Захваты и освобождения. Основные положения борца (мост, партер и др.)		6		6		
3.2	Перевод из стойки в партер. Перевороты в партере.		6		6		
3.3	Броски. Совершенствование в учебных схватках.		4		**4**		

	Раздел 4. Волейбол.	**38**	**38**		**38**		
4.1	Стойка и перемещения волейболиста (приставным шагом, бегом, ускорения, прыжки).		6		6		
4.2	Верхняя и нижняя передачи.		8		8		
4.3	Нападающий удар.		8		8		
4.4	Взаимодействие игроков в нападении. Организация атакующих действий. Комбинационная игра.		8		8		
4.5	Защита «углом вперед», «углом назад». Блокирование. Страховка за блоком.		8		8		
	Раздел 5. Гимнастика.	**36**	**36**		**36**		
5.1	Строевые упражнения. Построения и перестроения. Гимнастическая терминология.		6		6		
5.2	Упражнения на низкой и высокой перекладине.		8		8		2
5.3	Упражнения на параллельных брусьях.		8		8		2
5.4	Акробатические упражнения. Кувырки, перекаты, упражнения на координацию и равновесие.		8		8		
5.5	Опорные прыжки через коня в ширину и длину.		6		6		
	Раздел 6. Мини-футбол.	**32**	**32**		**30**		
6.1	Передачи мяча и остановки. Передачи различными частями стопы. Игра головой. Передачи в одно касание (без остановки).		6		6		
6.2	Ведение мяча. Передачи после ведения.		6		6		2
6.3	Удары мяча. Штрафные и свободные удары.		6		6		2
6.4	Взаимодействие игроков в нападении. Взаимодействие в двойках, тройках. Учебная игра.		6		6		
6.5	Организация защитных действий. Совершенствование в игре.		6		6		
	Дифференцированный зачёт (7 семестр)		**2**				
	ИТОГО	**158**	**150**		**140**		**8**

ПОУРОЧНЫЙ ПЛАН
по предмету «Физическая культура» для студентов ГБПОУ НТК им. А.И. Покрышкина
2 КУРС (42 часа). *4 семестр*

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы.	Объем часов	Уровень освоения
1		**2**	**3**	**4**
Раздел 4.Волейбол			**14**	
Тема 4.1 Стойка и перемещения волейболиста (приставным шагом, бегом, ускорения, прыжки).	**Практические занятия**		**4**	
	1.	Перемещение и выбор места для выполнения конкретного технического приёма. Скачок. Чередование бега с ускорениями. Челночный бег.	2	
		Выполнение перемещений с другими техническими приёмами.	2	2
Тема 4.2. Верхняя и нижняя передачи. Прием мяча. Подачи.	**Практические занятия**		**4**	
	1.	Верхняя передача. Передачи на собой. Передачи в стену. Передачи партнеру. Нижняя передача и нижний прием мяча. Прием мяча одной рукой. Нижняя прямая подача.	2	
		Нижняя боковая подача. Верхняя прямая подача. Приём мяча после подачи.		2
		Сочетание различных технических приёмов. Совершенствование приёмов в учебной игре.	2	
				3
Тема 4.3. Нападающий удар.	**Практические занятия**		**2**	
	1	Обучение прямому нападающему удару. Техника разбега, толчка, ударное действие по мячу, приземление. Боковой нападающий удар. Обводящий удар. Скидка. Совершенствование прямого нападающего удара.		2
		Нападающий удар с укороченной передачи. Нападающие удары из зоны «2»,»3», «4»		3
	2	Совершенствование нападающих ударов. Применение изученных приёмов в игре.	2	
Тема 4.4 Взаимодействие игроков в нападении. Организация атакующих действий. Комбинационная игра.	**Практические занятия**		**2**	
	1	Игра в три передачи. Организация нападения через пасующего находящегося в зоне»3», «2», «4».	2	2
	2	Прием подачи, организация атаки. Совершенствование в учебной игре.		3
Тема 4.5 Защита «углом вперед», «углом назад». Блокирование. Страховка за блоком.	**Практические занятия**		**2**	
	1	Блокирование. Страховка за блоком. Индивидуальные тактические действия в защите. Прием мяча от подачи. Приём мяча от нападающего удара.		2
	2	Командные тактические действия в защите. Защита со страховкой центральным игроком зоны «6». Страховка игроками зоны 1 или 5. Выполнение учебных нормативов.	2	3

***Раздел 5. Гимнастика*.**			**14**	
Тема 5.1. Строевые упражнения. Построения и перестроения. Гимнастическая терминология.	**Практические занятия**		***2***	
	1	Строевые упражнения. Построения и перестроения. Выполнение команд. Общеразвивающие упражнения. Составление комплексов ОРУ.	2	1
Тема 5.2. Упражнения на низкой и высокой перекладине.	**Практические занятия**		**4**	
	1	*Низкая перекладина*: техника подъёма в упор махом одной, толчком другой. Техника оборота на перекладине.		2
	2	*Высокая перекладина*: Вис. Размахивание в висе. Обучение технике подъема переворотом. Подъем разгибом.	2	2
	3	Обороты на перекладине. Совершенствование изученных приёмов. Гимнастические комбинации на снарядах.	2	3
Тема 5.3. Упражнения на параллельных брусьях .	**Практические занятия.**		**2**	
	1	Размахивание на брусьях. Соскок махом вперед (вправо). Кувырок вперед (из седа ноги врозь). Гимнастические комбинации на брусьях	2	2
	2	Стойка на плечах силой. Соскок махом назад.		2
	3	Из упора на руках подъём разгибом в сед ноги врозь, кувырок вперед, перемах внутрь, соскок махом назад (вправо).		*3*
Тема 5.4. Акробатические упражнения. Кувырки, перекаты, упражнения на координацию и равновесие.	**Практические занятия**		**2**	
	1	Перекаты и кувырки (группировка).Обучение кувырку вперед, кувырку назад, кувырки через плечо. Кувырок прыжком. Упражнения на равновесие.	2	2
	2	Обучение технике стоек (на лопатках, голове, руках). Перевороты влево (вправо). Упражнения на координацию. Гимнастические комбинации.	2	3
Тема 5.5. Опорные прыжки через коня в ширину и длину.	**Практические занятия**		**4**	
	1	Прыжок согнув ноги через коня в ширину. Прыжок в длину (конь в длину 115см., мостик сбоку)	*2*	2
	2	Прыжок ноги врозь(конь в длину 115-125см, юноши) толчком о дальнюю часть коня.	*2*	3
Раздел 6. Мини-футбол.			**10**	
Тема 6.1. Передачи мяча и остановки. Передачи различными частями стопы. Игра головой. Передачи в одно касание (без остановки).	**Практические занятия**		**2**	
	1	Передачи внутренней стороной стопы, внутренней частью подъёма, серединой подъёма, внешней частью подъёма.	2	2
	2	Передачи мяча головой. Удары серединой лба. Боковой частью лба. Учебная игра.		2
	3	Передачи мяча в двойках, тройках. Техника остановок мяча ногой, бедром, грудью.		3

		Совершенствование в игре		
Тема 6.2. Ведение мяча. Передачи после ведения.	**Практические занятия**		**2**	
	1	Ведение мяча ногой. Сочетание бега и ударов. Ведение по прямой. Ведение по дуге.		2
	2	Ведение мяча с изменением скорости. Ведение мяча с изменением направления. Сочетание скорости бега с изменением направления.	2	2
	3	Сочетание ведения мяча с передачами.		2
Тема 6.3 Удары мяча. Штрафные и свободные удары.	**Практические занятия**		**2**	
	1	Техника ударов по мячу ногой. Послеударные действия. Разбег постановка опорной ноги, последний шаг, ударное действие. Штрафные и свободные удары.	2	2
	2	Изучение ударов по мячу головой. Прямые и резаные удары. Совершенствование в игре.		2
	3	Удары по неподвижному мячу. Удары по катящемуся навстречу мячу. Удары по прыгающему навстречу мячу. Удары с лета. Учебная игра		3
Тема 6.4. Взаимодействие игроков в нападении. Взаимодействие в двойках, тройках. Учебная игра	**Практические занятия**		**2**	
	1	Обучение индивидуальным тактическим действиям: открывание, ложный увод, создание численного большинства		2
	2	Обводка и финты. Внезапные смены скорости, направления. Финты с наступанием и переступанием.	2	2
	3	Групповые тактические действия «стенка», «скрещивание», «пропускание мяча», «смена мест».		3
Тема 6.5. Организация защитных действий. Совершенствование в игре.	**Практические занятия**		**2**	
	1	Индивидуальные действия в защите: закрывание, перехват и отбор мяча, преследование игрока с мячом и без мяча, страховка. Учебная игра.	2	2
	2	Выполнение учебных нормативов.		3
Раздел1. Легкая атлетика.			**8**	
Тема 1.1.Бег на средние и длинные дистанции.	**Практические занятия**		**4**	
	1.	Обучение технике бега на средние дистанции. Воспитание специальной выносливости.	2	2
	2.	Техника бега на длинные дистанции. Тактика бега. Воспитание общей выносливости	2	2
	3.	Старт и стартовый разгон. Техника бега по дистанции(положение рук, туловища, постановка стопы. Развитие общей выносливости.		2
	4.	Финиширование в беге на средние и длинные дистанции. Финишный спрут. Выполнение контрольных нормативов. Нормативы комплекса ГТО.		3
Тема 1.2. Бег на короткие	**Практические занятия**		**4**	

дистанции. Эстафетный бег.	1	Техника низкого старта. Выполнение команд «На старт», «Внимание», «Марш». Старт. Стартовый разбег. Развитие скоростно-силовых качеств.	2	2
	2	Бег по дистанции. Бег по виражу. Финиширование. Пробегание отрезков 4х30м, 6х20м. Челночный бег. Упражнения на растяжение.		2
	3	Техника эстафетного бега. Держание эстафетной палочки. Зона передачи. Способы передачи. Скоростно-силовые упражнения.	2	2
	4	Совершенствование бега на короткие дистанции. Эстафетный бег 4х100м. Выполнение контрольных нормативов. Комплекс ГТО.		3
ИТОГО			***48***	

ПОУРОЧНЫЙ ПЛАН

по предмету «Физическая культура» для студентов ГБПОУ НТК им. А.И. Покрышкина

3 КУРС (86 часов (40+46)). *5,6 семестр*

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы.**	**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	**2**	**3**	**4**
Теория: **Самостоятельные занятия физическими упражнениями. Основы здорового образа жизни.**		**2**	
	1. Вредные привычки и их влияние на организм человека. Влияние курения, алкоголя, наркотиков на органы человека.		1
	2. Самостоятельные занятия физическими упражнениями. Построение занятий. Самоконтроль при занятиях. Средства восстановления. Массаж, самомассаж.	2	1
Раздел 1. Легкая атлетика.		**10**	
Тема 1.1.Бег на средние и длинные дистанции.	**Практические занятия**	**2**	
	1. Совершенствование технике бега на средние дистанции. Воспитание специальной выносливости.	2	2
	Старт и стартовый разгон. Техника бега по дистанции(положение рук, туловища, постановка стопы. Развитие общей выносливости.		2
	Финиширование в беге на средние и длинные дистанции. Финишный спрут. Выполнение контрольных нормативов. Нормативы комплекса ГТО.		3
Тема 1.2. Бег на	**Практические занятия**	**4**	

короткие дистанции. Эстафетный бег.	1	Техника низкого старта. Выполнение команд «На старт», «Внимание», «Марш». Старт. Стартовый разбег. Развитие скоростно-силовых качеств.	2	2
	2	Бег по дистанции. Бег по виражу. Финиширование. Пробегание отрезков 4х30м, 6х20м. Челночный бег. Упражнения на растяжение.		2
	3	Техника эстафетного бега. Держание эстафетной палочки. Зона передачи. Способы передачи. Скоростно-силовые упражнения.	2	2
	4	Совершенствование бега на короткие дистанции. Эстафетный бег 4х100м. Выполнение контрольных нормативов. Комплекс ГТО.		3
Тема 1.3.Техника метания гранаты. Техника толкания ядра.	**Практические занятия**		**2**	
	1	Толкание ядра. Держание снаряда. Подготовка к разбегу. Скачкообразный разбег. Финальное усилие. Торможение.	2	2
	2	Метание гранаты. Держание снаряда. Разбег и отведение снаряда. «Скрестный» шаги постановка ног в упор. Финальное усилие, выпуск снаряда. Торможение.		2
	3	Совершенствование толчка ядра и метания гранаты. Выполнение учебных нормативов.		3
Тема 1.4. Обучение и совершенствование техники прыжков в длину и высоту.	**Практические занятия**		***2***	
	1	Обучение технике прыжка в длину способом «согнув ноги». Обучение разбегу, отталкиванию, фазе полета, приземлению.	2	2
	2	Обучение прыжку в высоту с разбега способом «перешагивание», «перекидной». Обучение разбегу, толчку, переходу через планку, приземлению.		2
	3	Совершенствование техники прыжков в длину и высоту. Выполнение учебных нормативов. Комплекс ГТО.		3
Раздел 2. Баскетбол			**10**	
Тема 2.1.Стойки и перемещения баскетболиста. Выбор места, освобождение от опеки.	**Практические занятия**		***2***	
	1	Стойки баскетболиста. Защитная стойка баскетболиста. Перемещения – ходьба, бег, приставные шаги, прыжки, остановки, повороты. Подвижные игры.	2	2
	2	Бег на месте с переходом к бегу по дистанции. Старты с места. Рывки. Ускорения по дуге. Бег за лидером. Приставные шаги.		2
	3	Совершенствование перемещений. Прыжки. Остановки и повороты. Освобождение от опеки. Выход на свободное место. Игры с элементами баскетбола.		2
Тема 2.2. Ловля и передача мяча. Передачи на месте и в движении.	**Практические занятия**		**2**	
	1	Техника владения мячом. Ловля двумя руками. Ловля одной рукой. Обучение передачи двумя руками от груди. Передача одной рукой от плеча.		2

Скрытые передачи. Передачи на разные расстояния.	2	Ловля и передача мяча. Ловля и передачи в движении. Передачи после ведения. Передачи двумя мячами. Взаимодействие в тройках.	2	2
	3	Передачи на разные расстояния. Передачи с отскоком о пол. Скрытые передачи.		2
Тема 2.3. Ведение мяча. Ведение и передачи мяча.	**Практические занятия**		***2***	
	1	Техника ведения мяча. Ведение на месте и в движении. Высокое и низкое ведение. Ведение правой и левой рукой.		2
	2	Ведение с изменением направления. Сочетание передач и ведения.	2	2
	3	Ведение без зрительного контроля. Сочетание ведения с другими приемами (передачами и бросками).		2
Тема 2.4 Броски мяча по кольцу. Броски из под кольца, со средних и дальних расстояний. Штрафной бросок. Броски после ведения.	**Практические занятия**		***2***	
	1	Броски одной рукой сверху из под кольца. Броски со средних расстояний (1,2м) с разных точек. Штрафной бросок.		2
	2	Броски после ведения. Броски с дальних и средних расстояний. Броски правой и левой рукой. Совершенствование приемов в учебной игре.	2	2
Тема 2.5. Взаимодействие игроков в защите. Личная и зонная защита.	**Практические занятя.**			
	1	Исходное положение защитника – **стойка.** Сближение с игроком – вырывание, выбивание и накрывание мяча. Перехват мяча. Овладение мячом отскочившим от щита или корзины.		2
	2	Личная защита (опека определённого игрока). Зонная защиты		3
Тема 2.6. Взаимодействие игроков в нападении. Заслоны. Совершенствование в игре.	**Практические занятия.**		**2**	
	1	Индивидуальные действия игроков с мячом и без мяча. Постановка заслонов.	2	3
	2	Групповые взаимодействия (командная игра). Взаимодействие по принципу «отдай и выходи». Взаимодействие игроков команды. Учебная игра.		3
Раздел 3. Борьба классическая.			**8**	
Тема 3.1 Стойки борца. Захваты и освобождения. Основные положения борца (мост, партер и др.)	**Практические занятия.**		**2**	
	1	Стойки борца. Основные положения борца (партер, мост, захваты. Борьба за захваты и освобождения от захватов. Основные правили ведения борьбы.	**2**	2
	2	Борьба за захваты (руки, руки и шеи, руки и туловища). Борьба за устойчивость равновесия. Борьба за площадь ковра		2
Тема 3.2 Перевод из стойки в партер.	**Практические занятия.**		**2**	
	1	Перевод рывком за руку. Перевод рывком захватом руки и туловища.		2

Перевороты в партере.	2	Переворот скручиванием захватом дальней руки сзади-сбоку. переворот забеганием захватом руки на ключ и предплечьем на шеи.	**2**	2
	3	Переворот обратным захватом туловища. Переворот забеганием захватом шеи из по плеча.		2
	4	Переворот накатом захватом руки на ключ и туловища. Совершенствование изученных приемов. Учебные схватки.		3
Тема 3.3 Броски. Совершенствование в учебных схватках.	**Практические занятия.**		**4**	
	1	Бросок подворотом захватом руки на плечо (с колен).	**2**	2
	2	Бросок подворотом захватом руки и шеи (с колен).		2
	3	Совершенствование бросков и переводов.Учебные схватки.		2
	4	Совершенствование изученных приемов в учебных схватках. Выполнение учебных нормативов.	**2**	3
Раздел 4.Волейбол	**6 семестр**		**14**	
Тема 4.1 Стойка и перемещения волейболиста (приставным шагом, бегом, ускорения, прыжки).	**Практические занятия.**		**4**	
	1	Волейбол как учебный раздел. Сущность и правила игры. Типы стартовых стоек. Ходьба и бег в волейболе.	2	2
	2	Перемещение и выбор места для выполнения конкретного технического приёма. Скачок.	2	2
	3	Чередование бега с ускорениями. Челночный бег.		2
	4	Выполнение перемещений с другими техническими приёмами.		2
Тема 4.2. Верхняя и нижняя передачи. Прием мяча. Подачи.	**Практические занятия.**		**4**	
	1	Верхняя передача. Передачи на собой. Передачи в стену. Передачи партнеру.		2
	2	Нижняя передача и нижний прием мяча. Прием мяча одной рукой.	2	2
	3	Нижняя прямая подача. Нижняя боковая подача. Верхняя прямая подача. Приём мяча после подачи.		2
	4	Сочетание различных технических приёмов. Совершенствование приёмов в учебной игре.		3
Тема 4.3. **Нападающий удар.**	**Практические занятия.**		**2**	
	1	Обучение прямому нападающему удару. Техника разбега, толчка, ударное действие по мячу, приземление.		2
	2	Боковой нападающий удар. Обводящий удар. Скидка. Совершенствование прямого нападающего удара.	2	2
	3	Нападающий удар с укороченной передачи. Нападающие удары из зоны «2»,»3», «4»		2
	4	Совершенствование нападающих ударов. Применение изученных приёмов в игре.		3

Тема 4.4 Взаимодействие игроков в нападении. Организация атакующих действий. Комбинационная игра.	**Практические занятия.**		**2**	
	1	Игра в три передачи. Организация нападения через пасующего находящегося в зоне»3», «2», «4».	2	2
	2	Прием подачи, организация атаки. Совершенствование в учебной игре.		3
Тема 4.5 Защита «углом вперед», «углом назад». Блокирование. Страховка за блоком.	**Практические занятия.**		**2**	
	1	Блокирование. Страховка за блоком. Индивидуальные тактические действия в защите. Прием мяча от подачи. Приём мяча от нападающего удара.	2	2
	2	Командные тактические действия в защите. Защита со страховкой центральным игроком зоны «6». Страховка игроками зоны 1 или 5. Выполнение учебных нормативов.		3
Раздел 5. Гимнастика.			**12**	
Тема 5.1. Строевые упражнения. Построения и перестроения. Гимнастическая терминология.	**Практические занятия.**		***2***	
	1.Строевые упражнения. Построения и перестроения. Выполнение команд. Общеразвивающие упражнения. Составление комплексов ОРУ.		2	1
Тема 5.2. Упражнения на низкой и высокой перекладине.	**Практические занятия**		**2**	
	1	*Низкая перекладина*: техника подъёма в упор махом одной, толчком другой. Техника оборота на перекладине.	2	2
	2	*Высокая перекладина*: Вис. Размахивание в висе. Обучение технике подъема переворотом. Подъем разгибом.		2
	3	Обороты на перекладине. Совершенствование изученных приёмов. Гимнастические комбинации на снарядах.		3
Тема 5.3. Упражнения на параллельных брусьях .	**Практические занятия**		***4***	
	1	Размахивание на брусьях. Соскок махом вперед (вправо). Кувырок вперед (из седа ноги врозь). Гимнастические комбинации на брусьях	2	2
	2	Стойка на плечах силой. Соскок махом назад.		2
	3	Из упора на руках подъём разгибом в сед ноги врозь, кувырок вперед, перемах внутрь, соскок махом назад (вправо).	2	*3*
Тема 5.4. Акробатические упражнения. Кувырки, перекаты, упражнения на координацию и равновесие.	**Практические занятия**		***2***	
	1	Перекаты и кувырки (группировка).Обучение кувырку вперед, кувырку назад, кувырки через плечо. Кувырок прыжком. Упражнения на равновесие.	2	2
	2	Обучение технике стоек (на лопатках, голове, руках). Перевороты влево (вправо). Упражнения на координацию. Гимнастические комбинации.		3

Тема 5.5. Опорные прыжки через коня в ширину и длину.	**Практические занятия**		**2**	
	1	Прыжок согнув ноги через коня в ширину. Прыжок в длину (конь в длину 115см., мостик сбоку)		2
	2	Прыжок ноги врозь(конь в длину 115-125см, юноши) толчком о дальнюю часть коня.		3
Раздел 6. Мини-футбол.			**12**	
Тема 6.1. Передачи мяча и остановки. Передачи различными частями стопы. Игра головой. Передачи в одно касание (без остановки).	**Практические занятия**		**2**	
	1	Передачи внутренней стороной стопы, внутренней частью подъёма, серединой подъёма, внешней частью подъёма.	2	2
	2	Передачи мяча головой. Удары серединой лба. Боковой частью лба. Учебная игра.		2
	3	Передачи мяча в двойках, тройках. Техника остановок мяча ногой, бедром, грудью. Совершенствование в игре		3
Тема 6.2. Ведение мяча. Передачи после ведения.	**Практические занятия.**		**4**	
	1	Ведение мяча ногой. Сочетание бега и ударов. Ведение по прямой. Ведение по дуге.	2	2
	2	Ведение мяча с изменением скорости. Ведение мяча с изменением направления. Сочетание скорости бега с изменением направления.	2	2
	3	Сочетание ведения мяча с передачами.		2
Тема 6.3 Удары мяча. Штрафные и свободные удары.	**Практические занятия.**		**2**	
	1	Техника ударов по мячу ногой. Послеударные действия. Разбег постановка опорной ноги, последний шаг, ударное действие. Штрафные и свободные удары.	2	2
	2	Изучение ударов по мячу головой. Прямые и резаные удары. Совершенствование в игре.		2
	3	Удары по неподвижному мячу. Удары по катящемуся навстречу мячу. Удары по прыгающему навстречу мячу. Удары с лета. Учебная игра		3
Тема 6.4. Взаимодействие игроков в нападении. Взаимодействие в двойках, тройках. Учебная игра	**Практические занятия**		**2**	
	1	Обучение индивидуальным тактическим действиям: открывание, ложный увод, создание численного большинства	2	2
	2	Обводка и финты. Внезапные смены скорости, направления. Финты с наступанием и переступанием.	2	2
	3	Групповые тактические действия «стенка», «скрещивание», «пропускание мяча», «смена мест».		3
	4	Индивидуальные действия в защите: закрывание, перехват и отбор мяча, преследование игрока с мячом и без мяча, страховка. Учебная игра.		2
	5	Выполнение учебных нормативов.		3

Раздел 1. Легкая атлетика.			**8**	
Тема 1.1.Бег на средние и длинные дистанции.	**Практические занятия**		**4**	
	1.	Совершенствование технике бега на средние дистанции. Воспитание специальной выносливости.	2	2
		Старт и стартовый разгон. Техника бега по дистанции(положение рук, туловища, постановка стопы. Развитие общей выносливости.	2	2
Тема 1.2. Бег на короткие дистанции. Эстафетный бег.	**Практические занятия**		**4**	
	1	Техника низкого старта. Выполнение команд «На старт», «Внимание», «Марш». Старт. Стартовый разбег. Развитие скоростно-силовых качеств.	2	2
	2	Бег по дистанции. Бег по виражу. Финиширование. Пробегание отрезков 4х30м, 6х20м. Челночный бег. Упражнения на растяжение.	2	2
	3	Техника эстафетного бега. Держание эстафетной палочки. Зона передачи. Способы передачи. Скоростно-силовые упражнения.		2
	4	Совершенствование бега на короткие дистанции. Эстафетный бег 4х100м. Выполнение контрольных нормативов. Комплекс ГТО.		3
Итого за семестр			***48***	
ИТОГО ЗА КУРС ОБУЧЕНИЯ			***88***	

ПОУРОЧНЫЙ ПЛАН
по предмету «Физическая культура» для студентов ГБПОУ НТК им. А.И. Покрышкина
4 КУРС (36 часов. *7 семестр)*

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.**	**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	**2**	**3**	**4**
ТЕОРИЯ:	**Основы здорового образа жизни. Самостоятельные занятия физическими упражнениями. ППФП**	**2**	
	2. Основы здорового образа жизни. Биоритмы. Правильное питание. Режим труда и отдыха. Сон.		1
	3. Вредные привычки и их влияние на организм человека. Влияние курения, алкоголя, наркотиков на органы человека.	2	1
	4. Самостоятельные занятия физическими упражнениями. Построение занятий. Самоконтроль при занятиях. Средства восстановления. Массаж, самомассаж.		1

Раздел 1. Легкая атлетика.			**14**	
Тема 1.1.Бег на средние и длинные дистанции.	**Практические занятия.**		**4**	
	1.	Обучение технике бега на средние дистанции. Воспитание специальной выносливости.		2
	2.	Техника бега на длинные дистанции. Тактика бега. Воспитание общей выносливости	2	2
	3.	Старт и стартовый разгон. Техника бега по дистанции(положение рук, туловища, постановка стопы. Развитие общей выносливости.		2
	4.	Финиширование в беге на средние и длинные дистанции. Финишный спрут. Выполнение контрольных нормативов. Нормативы комплекса ГТО.	2	3
Тема 1.2. Бег на короткие дистанции. Эстафетный бег.	**Практические занятия.**		**4**	
	1	Техника низкого старта. Выполнение команд «На старт», «Внимание», «Марш». Старт. Стартовый разбег. Развитие скоростно-силовых качеств.		2
	2	Бег по дистанции. Бег по виражу. Финиширование. Пробегание отрезков 4х30м, 6х20м. Челночный бег. Упражнения на растяжение.	2	2
	3	Техника эстафетного бега. Держание эстафетной палочки. Зона передачи. Способы передачи. Скоростно-силовые упражнения.		2
	4	Совершенствование бега на короткие дистанции. Эстафетный бег 4х100м. Выполнение контрольных нормативов. Комплекс ГТО.	2	3
Тема 1.3.Техника метания гранаты. Техника толкания ядра.	**Практические занятия.**		**4**	
	1	Толкание ядра. Держание снаряда. Подготовка к разбегу. Скачкообразный разбег. Финальное усилие. Торможение.		2
	2	Метание гранаты. Держание снаряда. Разбег и отведение снаряда. «Скрестный» шаги постановка ног в упор. Финальное усилие, выпуск снаряда. Торможение.	2	2
	3	Совершенствование толчка ядра и метания гранаты. Выполнение учебных нормативов.	2	3
Тема 1.4. Обучение и совершенствование техники прыжков в длину и высоту.	**Практические занятия.**		***2***	
	1	Обучение технике прыжка в длину способом «согнув ноги». Обучение разбегу, отталкиванию, фазе полета, приземлению.		2
	2	Обучение прыжку в высоту с разбега способом «перешагивание», «перекидной». Обучение разбегу, толчку, переходу через планку, приземлению.	2	2
	3	Совершенствование техники прыжков в длину и высоту. Выполнение учебных нормативов. Комплекс ГТО.		3
Раздел 2. Баскетбол			**14**	
Тема 2.1.Стойки и перемещения	**Практические занятия.**		***4***	
	1	Стойки баскетболиста. Защитная стойка баскетболиста. Перемещения – ходьба, бег,	2	2

баскетболиста. Выбор места, освобождение от опеки.		приставные шаги, прыжки, остановки, повороты. Подвижные игры.		
	2	Бег на месте с переходом к бегу по дистанции. Старты с места. Рывки. Ускорения по дуге. Бег за лидером. Приставные шаги.	2	2
	3	Совершенствование перемещений. Прыжки. Остановки и повороты. Освобождение от опеки. Выход на свободное место. Игры с элементами баскетбола.		2
Тема 2.2. Ловля и передача мяча. Передачи на месте и в движении. Скрытые передачи. Передачи на разные расстояния.	**Практические занятия.**		**2**	
	1	Техника владения мячом. Ловля двумя руками. Ловля одной рукой. Обучение передачи двумя руками от груди. Передача одной рукой от плеча.		2
	2	Ловля и передача мяча. Ловля и передачи в движении. Передачи после ведения. Передачи двумя мячами. Взаимодействие в тройках.	2	2
	3	Передачи на разные расстояния. Передачи с отскоком о пол. Скрытые передачи.		2
Тема 2.3. Ведение мяча. Ведение и передачи мяча.	**Практические занятия.**		***2***	
	1	Техника ведения мяча. Ведение на месте и в движении. Высокое и низкое ведение. Ведение правой и левой рукой.		2
	2	Ведение с изменением направления. Сочетание передач и ведения.		2
	3	Ведение без зрительного контроля. Сочетание ведения с другими приемами (передачами и бросками).		2
Тема 2.4 Броски мяча по кольцу. Броски из под кольца, со средних и дальних расстояний. Штрафной бросок. Броски после ведения.	**Практические занятия.**			
	1	Броски одной рукой сверху из под кольца. Броски со средних расстояний (1,2м) с разных точек. Штрафной бросок.	2	2
	2	Броски после ведения. Броски с дальних и средних расстояний. Броски правой и левой рукой. Совершенствование приемов в учебной игре.		2
Тема 2.5. Взаимодействие игроков в защите. Личная и зонная защита.	**Практические занятия.**			
	1	Исходное положение защитника – **стойка.** Сближение с игроком – вырывание, выбивание и накрывание мяча. Перехват мяча. Овладение мячом отскочившим от щита или корзины.	2	2
		Личная защита (опека определённого игрока).Зонная защиты		3
Тема 2.6. Взаимодействие игроков в нападении. Заслоны. Совершенствование в игре.	**Практические занятия.**		**2**	
	1	Индивидуальные действия игроков с мячом и без мяча. Постановка заслонов.		3
	2	Групповые взаимодействия (командная игра). Взаимодействие по принципу «отдай и выходи». Взаимодействие игроков команды. Учебная игра.	2	3
Раздел 3. Борьба классическая.			**8**	

Тема 3.1 Стойки борца. Захваты и освобождения. Основные положения борца (мост, партер и др.)	**Практические занятия.**		**4**	
	1	Стойки борца. Основные положения борца (партер, мост, захваты. Борьба за захваты и освобождения от захватов. Основные правили ведения борьбы.	2	2
	2	Борьба за захваты (руки, руки и шеи, руки и туловища). Борьба за устойчивость равновесия. Борьба за площадь ковра	2	2
Тема 3.2 Перевод из стойки в партер. Перевороты в партере.	**Практические занятия.**		**2**	
	1	Перевод рывком за руку. Перевод рывком захватом руки и туловища.		2
	2	Переворот скручиванием захватом дальней руки сзади-сбоку. переворот забеганием захватом руки на ключ и предплечьем на шеи.		2
	3	Переворот обратным захватом туловища. Переворот забеганием захватом шеи из по плеча.		2
	4	Переворот накатом захватом руки на ключ и туловища. Совершенствование изученных приемов. Учебные схватки.		3
Тема 3.3 Броски. Совершенствование в учебных схватках.	**Практические занятия.**		**2**	
	1	Бросок подворотом захватом руки на плечо (с колен).		2
	2	Бросок подворотом захватом руки и шеи (с колен).	**2**	2
	3	Совершенствование бросков и переводов. Учебные схватки.		2
	4	Совершенствование изученных приемов в учебных схватках. Выполнение учебных нормативов.		3
	Дифференцированный зачёт за курс обучения		*2*	
Часов за семестр			***40***	
ИТОГО за 4 курс			***40***	
ВСЕГО			***158***	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия спортивного комплекса:

- спортивного зала,
- спортивная площадка;
- тренажерный зал;
- зал для фитнеса

Оборудование спортивного зала:
по количеству обучающихся:
- волейбольная, баскетбольная площадки, площадка для игры в мини-футбол;
- мячи баскетбольные, волейбольные, футбольные, настольного тенниса;
-гимнастическое оборудование – перекладина, брусья, маты гимнастические, конь гимнастический, шесты или канат для лазания, скамейки гимнастические, скакалки, гимнастические палки.
- снаряды для силовой подготовки – тренажеры, гири, гантели;
- лыжный инвентарь – лыжи, палки, ботинки;
- секундомеры, свистки;
- телевизор, ДВД.

Оборудование спортивной площадки:
волейбольная, баскетбольная площадки, площадка для игры в мини-футбол;
- спортивная площадка с беговой дорожкой и сектором для прыжков и метаний;
- мячи баскетбольные, волейбольные, футбольные, гимнастическое оборудование – перекладина, брусья снаряды для силовой подготовки – тренажеры, гири, гантели

Оборудование тренажерного зала:
Силовые тренажеры для развития различных групп мышц, гири, гантели, скакалки, беговые дорожки, велотренажеры,

Оборудование зала для фитнеса:
-коврики для занятий
-музыкальный центр

Оборудование кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Физическая культура и спорт»;

Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные издания

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

3.2.2. Электронные издания

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

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

Дополнительные источники

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

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

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

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

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать*:* 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	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	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: 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.	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.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ 05. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05. Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО *по специальности 15.02.19 Сварочное производство*, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (далее – ФГОС СПО).

Изучение учебной дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» при реализации образовательных программ СПО вносит существенный вклад в формирование общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена в рамках осваиваемой профессии или специальности. 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 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии	**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, применять средства информационных технологий для решения	**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 цифровых средств при решении профессиональных задач, задач

для выполнения задач профессиональной деятельности	профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	личностного развития и финансового благополучия
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	**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	**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
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Уметь:** **-** работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	**Знать:** - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности

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	**38**
в т.ч. в форме практической подготовки	15
в т. ч.:	
теоретическое обучение	17
практические занятия *(если предусмотрено)*	15
*Самостоятельная работа**	4
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 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**	*ОК 04*
Раздел 1. Деньги и операции с ними		**6**	
Тема 1.1. Деньги и платежи	***Основное содержание учебного материала***	**2**	*ОК 01* *ОК 03* *ОК 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)		
Тема 1.2. Покупки и цены	***Основное содержание учебного материала***	**2**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 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)		
Тема 1.3. Безопасное использование денег	***Основное содержание учебного материала***	**2**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04*
	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		**12**	*ОК 01* *ОК 03* *ОК 04*
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	***Основное содержание учебного материала***	**2**	
	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***	**4**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04*
	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)	2	
Тема 2.3. Кредиты и займы	***Основное содержание учебного материала***	**4**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04*
	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		
	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)	2	
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	***Основное содержание учебного материала***	**2**	*ОК 01* *ОК 03* *ОК 04*
	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		
	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**	
Тема 3.1. Инвестирование	***Основное содержание учебного материала***	**2**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 04*
	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	

	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**	*ОК 02* *ОК 03* *ОК 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***	**6**	*ОК 01* *ОК 02* *ОК 03* *ОК 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	**4**	
	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**	*ОК 01* *ОК 03* *ОК 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		**2**	*ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04*
Итого		**38**	

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. профессиональное 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. профессиональное 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. профессиональное 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.pacc.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: https://моифинансы.рф/.
5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.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

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;	*Устный опрос;* *Оценка результатов практической работы;* *Оценка результатов тестирования;* *Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися* *Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий* *Промежуточная аттестация*
- 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;	
- 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;	
- 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;	
- 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 направлених 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;	*Оценка результатов устного опроса;* *Оценка результатов практической работы;* *Оценка результатов тестирования;* *Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися.* *Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий* *Промежуточная аттестация*
-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;	
- составлять план действий;	осуществляет планирование действий для решения задачи;	
-определять необходимые ресурсы;	определяет ресурсы для решения задачи;	
- реализовывать составленный план;	выполняет составленный план;	
- определять задачи для сбора информации;	определяет задачи для сбора информации;	
- 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;	
- 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 расчет, 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;	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.06. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2026 г.

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 специальности*** *15.02.19 Сварочное производство*, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (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)*	Уметь: - 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	Знать: - 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	**20**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	20
*Самостоятельная работа**	4
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**
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		**12**	
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 07
	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")*1*	2	
	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)		
Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 07 *(ОК 03)* ПК…
	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	2	
	В том числе практических занятий	2	

[1] Примеры внедрения бережливого производства рассматриваются выборочно 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
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 алгоритмом2		
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика	2	
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)3		
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		**20**	
Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого	**Содержание учебного материала**	**8**	
	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	ОК 07 ПК…

[2] Алгоритм может быть адаптирован с учетом особенностей и специфики вида профессиональной деятельности

[3] 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	(SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)		
	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	6	
	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 проекта4		
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 07 *(ОК 03)* ПК…
	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	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 5. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности.	2	
Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 07 *(ОК 04)* ПК…
	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	2	

[4] 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	**В том числе практических занятий** Практическое занятие № 6. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала		
Защита проектов	Презентация и защита итогового бережливого проекта по выбранной тематике 5	**4**	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		**36**	

[5] 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. Верщинин. – 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. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 c. — 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://gostassistent.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://gostassistent.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

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
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	

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
- 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 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения –3 года и 10 мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство утвержденного приказом Министерства просвещения России от 14.09.2023 г. № 684 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.10.2023 года, регистрационный №75655) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчики: Татишвили С.Г. преподаватель высшей квалификационной категории;

Рабочая программа рассмотрена и принята
на заседании методического совета: "___" _____ 2026 г.
Протокол № __
Председатель методического совета _____Е.В. Романова

Рабочая программа рассмотрена и принята
на заседании методического совета: " __ " _____ 2027 г.
Протокол № ____
Председатель методического совета _____

Рабочая программа рассмотрена и принята
на заседании методического совета: " __ " _____ 2028 г.
Протокол № ____
Председатель методического совета _____

Рабочая программа рассмотрена и принята
на заседании методического совета: " __ " _____ 2029 г.
Протокол № ____
Председатель методического совета _____

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
5.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
6.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
7.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
8.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.19 Сварочное производство**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина принадлежит к профессиональному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов	состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 100 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;

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)	*70*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*66*
в том числе:	
практические занятия	*36*
контрольные работы	
зачетные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Промежуточная аттестация в форме ***дифференцированного зачета***	*2*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ 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	
	Раздел 1. Информационные технологии в профессиональной деятельности						
1.1	Введение	**2**	**2**				
1.2	Информация и информационные технологии	**4**	**4**		2		
1.3	Компоненты информационных технологий	**2**	**2**				
1.4	Обработка текстовой информации	**10**	**10**		4	2	
1.5	Обработка графической информации	**6**	**6**		4		
1.6	Обработка экономической и статистической информации с помощью электронных таблиц	**2**	**2**				
1.7	Обработка числовой информации табличным процессором MS Excel	**8**	**8**		4	2	
1.8	Информационная технология создания презентаций	**8**	**8**		4	2	
1.9	Гипертекст и создание сайтов	**6**	**6**		4		
1.10	Мультимедийные технологии	**6**	**6**		4		
1.11	Автоматизированные информационные системы и системы, основанные на знаниях	**6**	**6**		4		
1.12	Автоматизированное проектирование	**12**	**12**		6		
	Самостоятельная работа	**4**					
	Промежуточная аттестация	**2**	**2**				
	итого	**70**	**66**		**36**	**6**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Информационные технологии в профессиональной деятельности				
Тема 1.1. Введение	**Содержание учебного материала**		***4***	
	1	Краткая история развития вычислительной техники. Этапы развития вычислительной техники. Общие сведения о информационных технологиях, их эффективность. Правила охраны труда при работе на ЭВМ	*2*	*1*
Тема 1.2. Информация и информационные технологии	**Содержание учебного материала**		***4***	
	1	Понятие информации, содержание, виды, кодирование. Информационные процессы. Информационные технологии. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	*2*	*2*
	Практические занятия.		*2*	
	1	Измерение и кодирование информации. Разработка алгоритмов и создание моделей.		*3*
Тема 1.3. Компоненты информационных технологий	**Содержание учебного материала**		***2***	
	1	Инструментальные средства информационных процессов. Аппаратное и программное обеспечение. Основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ	*2*	*2*
Тема 1.4. Обработка текстовой информации	**Содержание учебного материала**		***10***	
	1	Назначение и классификация текстовых редакторов. Основные элементы текстового документа. Запуск и завершение работы процессора Word. Использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.	*4*	*2*
	2	Структура документа. Понятие о шаблонах и стилях оформления		*2*
	Практические занятия		*4*	
	1	Формирование простого документа в Word Вставка объектов Word Art. Макетирование страницы текста		*3*
	2	Создание таблицы Форматирование и редактирование таблицы.		*3*
	Контрольная работа		*2*	*3*
Тема 1.5. Обработка графической информации	**Содержание учебного материала**		***6***	
	1	Виды компьютерной графики. Формы хранения графики. Графические редакторы. Использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.	*2*	*2*

	Практические занятия		*4*	*3*
	1	Графический редактор Paint		*3*
	2	Графический редактор Adobe Photoshop		*3*
	3	Графический редактор CorelDraw		*3*
	4	Графический редактор CorelDraw		*3*
Тема 1.6. Обработка экономической и статистической информации с помощью электронных таблиц	**Содержание учебного материала**		***2***	
	1	Технология выполнения расчетов с использованием прикладных компьютерных программ	*2*	*2*
Тема 1.7. Обработка числовой информации табличным процессором MS Excel	**Содержание учебного материала**		***8***	
	1	Табличный процессор MS Excel. Использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.	***2***	*2*
	Практические занятия.		*4*	
	1	Работа с ячейками		*3*
	2	Формулы в MS Excel		*3*
	3	Функции в MS Excel		*3*
	4	Построение диаграмм		*3*
	Контрольная работа		*2*	
Тема 1.8 Информационная технология создания презентаций	**Содержание учебного материала**		***8***	
	1	Программа MS PowerPoint. Использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.	*2*	*2*
	Практические занятия		*4*	
	1	Создание презентации		*3*
	2	Анимация		*3*
	3	Вставка звука, видео		*3*
	4	Настройка и показ презентации		*3*
	Контрольная работа		*2*	*3*
Тема 1.9.	**Содержание учебного материала**		**6**	

Гипертекст и создание сайтов	1	Понятие гипертекста	*2*	*2*
	2	Интернет, веб-серверы		*2*
	3	Создание веб-сайтов		*2*
	Практические занятия		*4*	
	1	Веб-редактор		*3*
	2	Создание первой веб-страницы		*3*
	3	Оформление текста		*3*
	4	HTML и серверные расширения		*3*
Тема 1.10. Мультимедийные технологии	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Аудио- и видеоинформация и ее особенности	*2*	*2*
	2	Аппаратные и программные средства мультимедиа		*2*
	3	Мультимедиа в сети Интернет		*2*
	Практические занятия		*4*	
	1	Оцифровка звуковой информации		*3*
	2	Оцифровка видеоинформации		*3*
	3	Создание мультимедийных приложений		*3*
	4	Создание мультимедийных приложений		*3*
Тема 1.11. Автоматизированные информационные системы и системы, основанные на знаниях	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	АИС. Модели представления знаний. Экспертные системы.	*2*	*2*
	Практические занятия		*4*	
	1	Составление описания функций персонала АИС		*3*
	2	Составление сравнительной таблицы моделей (продукционной, семантической сети, логической и основанной на фреймах)		*3*
	3	Методология разработки ЭС		*3*
	4	Создание простой экспертной системы		*3*
Тема 1.12 Автоматизированное проектирование	**Содержание учебного материала**		**12**	
	1	Общие сведения о информационной индустрии	*4*	*2*
	2	Конструирование и САПР. Использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.		*2*
	Практические занятия		*8*	
	1	Изучение возможностей АСУТП (автоматизированных систем управления		*3*

		технологическими процессами)		
	2	Работа в АСУТП		*3*
	3	Работа в АСУТП		*3*
	4	Работа в АСУТП		*3*
	5	Работа в АСУТП		*3*
	6	Работа в АСУТП		*3*
	7	Работа в АСУТП		*3*
	Самостоятельная работа		***4***	*2*
	Дифференцированный зачет		***2***	
	Итого		***70***	

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 кабинета/лаборатории «Информатики и информационных технологий».

Оборудование кабинета/лаборатории:

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

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- локальная сеть;
- интернет;
- мультимедиапроектор
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Гохберг, Г. С. Информационные технологии: учебное издание / Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. - Москва : Академия, 2024. - 272 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

2.Копылов, Ю. Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум / Ю. Р. Копылов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 500 с. — ISBN 978-5-507-48772-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362315

3.Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения / Ю. Р. Копылов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-507-45352-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/265187

4.Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17829-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537693

5.Михеева, Е. В. Информатика. Практикум: учебное издание / Михеева Е.В., Титова О.И. - Москва : Академия, 2023. - 224 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

6.Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2079929

3.2.2. Дополнительные источники

1.Белов, П. С. САПР технологических процессов / П. С. Белов, О. Г. Драгина. - Москва : Директ-Медиа, 2019. - 150 с. - ISBN 978-5-4499-0074-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1960023

2.Журавлев А.Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45697-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279833

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования); – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.	Демонстрирует знания особенностей и порядка работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования); методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
Умеет: – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств; – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики; – применять	Демонстрирует умения обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики; применять компьютерные программы для составления и оформления документации.	

компьютерные программы для составления и оформления документации.		

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ОХРАНА ТРУДА

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 14.09.2023 г. № 684 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.10.2023 года, регистрационный №75655) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчик: Акулич Е.Г., преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.19 Сварочное производство

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) по профессиям

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5	• применять средства индивидуальной и коллективной защиты; • использовать экобиозащитную и противопожарную технику; • организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; • проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; • соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды	• действие токсичных веществ на организм человека; • меры предупреждения пожаров и взрывов; • категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; • основные причины возникновения пожаров и взрывов; • особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; • правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; • правила безопасной эксплуатации механического оборудования; • профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; • предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; • принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; • систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

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)	*46*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*40*
в том числе:	
практические занятия	*16*
контрольные работы	
зачетные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*4*
Промежуточная аттестация в форме ***дифференцированного зачета***	*2*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОХРАНА ТРУДА

№ 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	
	Введение	2	2				
1.	Правовые и организационные вопросы охраны труда.	12	12		2		
2.	Государственное регулирование ОТ. Управление ОТ в организации.	4	4		2		
3.	Производственная санитария и гигиена труда.	4	4		2		
4.	Безопасность производства работ. Средства защиты.	4	4		2		
5.	Несчастные случаи на производстве, профессиональные заболевания.	6	6		2		
6.	Электробезопасность.	2	2		2		
7.	Пожарная и экологическая безопасность.	2	2		2		
8.	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на производстве.	4	4		2		
	Самостоятельная работа	4					
	Дифференцированный зачет	2					
	итого	**46**	**42**		**16**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Понятие «Охраны труда» и её социально-экономическое значение, цели и задачи предмета.		2	1
Тема 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда.	**Содержание учебного материала:**		12	
	1	***Законодательное обеспечение безопасности и охрана труда.*** Государственная защита прав и свобод гражданина РФ. Кодекс законов о труде. Гарантия свободы выбора вида занятости, образование. Обеспечение безопасных условий труда.		2
	2	***Рабочее время.*** Продолжительность рабочего времени. Режим рабочего времени. Неполное рабочее время. Ненормированный рабочий день. Сверхурочная работа. Дежурство.		2

	3	***Время отдыха.*** Виды отдыха, установленные законодательством. Перерывы в течение рабочего дня. Ежедневный отдых. Праздничные дни. Отпуск. Работа в выходные дни.		2
	4	***Охрана труда несовершеннолетних и женщин.*** Медицинское освидетельствование при приеме на работу. Продолжительность рабочего дня. Допуск к высотным работам. Перенос тяжестей. Отпуск. Охрана труда несовершеннолетних рабочих и служащих. Охрана труда женщин. Льготы в области труда для женщин.		2
	5	***Льготы по охране труда.*** Формы и системы оплаты труда Право на дополнительный отпуск. Льготы по пенсионному обеспечению		2
	6	***Надзор и контроль по охране труда.*** Ответственность за нарушение правил охраны труда. Организации, осуществляющие надзор в области охраны труда.		2
	Контрольная работа «Основы законодательства по охране труда»			3
Тема 2. Государственное регулирование ОТ. Управление ОТ в организации.	**Содержание учебного материала:**		4	
	1	***Организация службы охраны труда.*** Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда. Соблюдение норм и правил. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты.		2
	2	***Обязанности работодателя по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.*** Ответственность за состояние условий и охраны труда на строительной площадке. Выполнение требований законодательных актов по охране труда на рабочем месте.		2
Тема 3. Производственная санитария и гигиена труда.	**Содержание учебного материала**		4	
	1	***Вредные производственные факторы.*** Метеорологические (температура, влажность, подвижность воздуха, атмосферные осадки солнечная радиация). Производственные факторы, химические вредные факторы, физические, биологические.		2
	2	***Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности.*** Гигиенические критерии оценки условий труда. Санитарно – гигиенические условия и физиологические особенности труда. Общие сведения о освещении и его видах. Правила и нормы освещения.		2
Тема 4. Безопасность	**Содержание учебного материала**		4	
	1	***Охрана труда на производстве.***		2

производства работ. Средства защиты.		Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты.		
	2	***Контрольная работа «Безопасность труда на производстве»***		
Тема 5. Несчастные случаи на производстве, профессиональные заболевания.	**Содержание учебного материала**		6	
	1	***Причины травматизма и профзаболеваний.*** Технические, организационные, организационно-технические причины.		2
	2	***Несчастный случай на производстве.*** Порядок расследования. Оформление материалов расследования НС и их учет.		2
	3	***Мероприятия по предупреждению травматизма. Обучение работников безопасности труда.***		2
Тема 6. Электробезопасность.	**Содержание учебного материала**		2	
	1	***Действие тока на организм человека.*** Электрический ожог, металлизация кожи, эл. удар, электроофтальмия. Сопротивление тела. Длительность действия тока. Внешняя среда.		2
	2	***Электробезопасность на производстве.*** Заземление корпусов машин. Требования к проводам, одежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты.		2
Тема 7. Пожарная и экологическая безопасность.	**Содержание учебного материала**		2	
	1	***Опасные факторы и причины пожаров.*** Причины пожаров. Травмы от пожаров, взрывов.		2
	2	***Обеспечение пожарной безопасности на производстве.*** Эксплуатация оборудования. Пожарные посты. Хранение огнеопасных материалов.		2
Тема 8. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на производстве.	**Содержание учебного материала**		2	
	1	***Оказание первой помощи при отравлениях, ожогах, механическом травмировании.*** При отравлении угарным газом, ядовитыми веществами. Искусственное дыхание. Приемы помощи при ожогах.		2
	2	***Оказание первой помощи при поражении электрическим током.*** Отключение и освобождение от действия электрического тока Электрический удар. Отсутствие сознания. Меры по оживлению пострадавшего. Обучение правильному выполнению искусственного дыхания		2
Самостоятельная работа			4	
Дифференцированный зачет			2	
		Всего:	**46**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»;
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:
- мультимедиапроектор
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1.Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537043

2.Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536603

3.Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536603

4.Минько, В. М. Охрана труда в машиностроении: учебное издание / Минько В.М. - Москва : Академия, 2023. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

5.Минько, В. М. Охрана труда в машиностроении: учебное издание / Минько В.М. - Москва : Академия, 2023. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

6.Пачурин Г. В. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; Под ред.: Пачурин Г. В.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47010-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/322562

7.Попов, Ю. П. Охрана труда : учебное пособие / Ю. П. Попов, В. В. Колтунов. — Москва : КноРус, 2023. — 225 с. — ISBN 978-5-406-11198-7. — URL: https://book.ru/book/947850

8.Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537806

3.2.2. Дополнительные источники

1.Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/105149

2.Горькова, Н. В. Охрана труда / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46500-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310208

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.

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: законодательство в области охраны труда ; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрывопожароопасности; - меры предупреждения	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)

пожаров и взрывов ; - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации вредных веществ; –	сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	
Умеет: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 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; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»**	

деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 03. ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – 3 года и10 мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство утвержденного приказом Министерства просвещения России от 14.09.2023 г. № 684 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.10.2023 года, регистрационный №75655) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчики: Половинкин И.В. преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
13.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
14.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
15.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
16.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.19 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке специалистов по специальности: 15.02.19 Сварочное производство

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина принадлежит к профессиональному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); разрабатывать бизнес-план	действующие нормативные правовые актов, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методику разработки бизнес-плана; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; производственную и организационную структуру организации

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 40 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 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)	*44*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*40*
в том числе:	
практические занятия	*16*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*4*
Промежуточная аттестация в форме ***дифференцированный зачет***	***2***

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины

№ 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 (зачет)	
1	ОРГАНИЗАЦИЯ В СТРУКТУРЕ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ	4	4				
2	РЕСУРСЫ И КАПИТАЛ ОРГАНИЗАЦИИ	4	4				
3	ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ	12	12		6		
4	ДОХОДЫ, РАСХОДЫ И ПРИБЫЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ	6	6		2		
5	ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	12	12		8		
6	СОЦИАЛЬНО ОТВЕТСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ	2	2				
	Самостоятельная работа	4					
	Зачет дифференцированный	2					
		44	40		16		

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)**		**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	**2**		3	4
Тема 1 ОРГАНИЗАЦИЯ В СТРУКТУРЕ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	**Национальная экономика: сферы, секторы, комплексы, отрасли и виды деятельности. Организация — основное звено экономики страны**. Понятие о национальной экономике и ее структуре. Сферы и секторы национальной экономики. Комплекс национальной экономики. Отрасли и межотраслевой баланс. Виды экономической деятельности. Понятие, цели и классификация организаций. Характеристика организационно-правовых форм организаций . Характеристика объединений организаций. Жизненный цикл организации.	2	2
	2	**Экономическая среда функционирования организации**. **Действующие нормативные правовые актов, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность** Факторы, влияющие на размещение и функционирование организации. Институциональные	2	2

		условия функционирования организации. Процесс производства продукции и оказания услуг. Организационные типы производств. Производственный цикл. Формы и методы организации производства. Процесс оказания услуг.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2 РЕСУРСЫ И КАПИТАЛ ОРГАНИЗАЦИИ	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	**Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования.** Основные средства и нематериальные активы. Основные средства организации: состав и структура. Нематериальные активы как структурный элемент средств производства организации. Воспроизводственная характеристика средств производства организации. Оборотные средства организации. Понятие, состав, структура и классификация оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Кругооборот оборотных средств, показатели эффективности их использования. Методы оценки материально-производственных запасов.	2	2
	2	**Трудовые ресурсы организации.** Персонал организации, его характеристика и классификация. Организация и нормирование труда. Оценка эффективности труда персонала. Оплата труда.	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		-	
Тема 3 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ	**Содержание учебного материала**		**18**	
		Экономическая стратегия, анализ и бизнес планирование деятельности организации. Экономическая стратегия организации. Формирование бюджета производственно-хозяйственной и финансовой деятельности организации. Формирование сбалансированной системы показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности организации. Ассортиментная политика организации и производственная программа. Планирование товарного ассортимента и выбор ассортиментной политики. Принципы формирования и оптимизация ассортимента. Анализ ассортимента и формирование ассортиментного портфеля. Производственная программа организации. Показатели производственной программы.	2	2
		Цена и ценовая политика организации. Инновационно-инвестиционная деятельность организации. Понятие и виды цен, используемых в организации. Факторы цены и методы ценообразования. Ценовая политика организации. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. Инновационная деятельность организации. Инвестиционная деятельность организации. Методика разработки бизнес-плана. Методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации.	2	2
		Менеджмент качества и конкурентоспособность организации.	2	2

		Актуальность политики конкурентоспособности организации. Конкурентные преимущества организации. Факторы, влияющие на качество продукции. Системы управления качеством. Показатели качества и конкурентоспособности продукции. Методы анализа конкурентоспособности организации. Методы оценки конкурентоспособности организации. Основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		*6*	
		Анализ бизнес-плана организации.	2	3
		Анализ основных технико-экономических показателей деятельности организации.	2	3
		Анализ стратегических карт организации. Составление стратегической карты руководителя структурного подразделения	2	3
Тема 4 ДОХОДЫ, РАСХОДЫ И ПРИБЫЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ	Содержание учебного материала		**8**	
	1	**Доходы и расходы организации**. Основы планирования, финансирования и кредитования организации. Доходы коммерческих организаций. Доходы и поступления некоммерческих организаций. Понятие и классификация расходов организации. Сущность и состав издержек организации. Затраты и классификация производственных затрат. Калькуляция себестоимости продукции.	2	2
	2	**Прибыль и рентабельность производственно-хозяйственной деятельности**. Прибыль организации, ее функции и виды. Факторы, влияющие на прибыль и рентабельность производственно-хозяйственной деятельности организации. Финансы организации: сущность и функции. Финансы коммерческих организаций. Финансы некоммерческих организаций. Финансы бюджетных учреждений (организаций).	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		*2*	
	3	Выполнение калькуляция себестоимости продукции.	2	3
Тема 5 ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	Содержание учебного материала		**18**	
	1	**Производственная и организационная структура организации**	2	2
	2	**Основы организации работы коллектива исполнителей**	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		*6*	
	3	Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев.	2	3
	4	Расчёт основных технико-экономических показателей деятельности подразделения.	2	3
	5	Разработка бизнес-плана	2	3
	6	Разработка бизнес-плана	2	3
Тема 6 СОЦИАЛЬНО ОТВЕТСТВЕННАЯ	Содержание учебного материала		**4**	
	1	**Экономическая оценка и контроллинг социально ответственной деятельности**	2	2

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ		**организации.** Основы социально ответственной деятельности организации. Развитие бизнес-концепции «социальная ответственность». Основные понятия и принципы социально ответственной деятельности организации. Направления социально ответственной деятельности организации. Методика оценки уровня социально ответственной деятельности организации. Социальный контроллинг, как основа управления социально ответственной деятельностью организации		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		-	
	Самостоятельная работа		4	
	Дифференцированный зачет		2	
		Итого	**44**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Социально-экономических дисциплин», библиотеки с читальным залом с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- - компьютер,
- **-** мультимедийный проектор,
- - экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020
2. Мокий М. С. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под редакцией М. С. Мокия. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.
3. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент: Практикум: для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия». 2010. – 304 с.

Интернет-ресурсы:

1. Мокий, М. С. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под редакцией М. С. Мокия. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13970-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467403
2. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 361 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07144-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452254 (дата обращения: 02.11.2020).
3. Основы экономики организации. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9279-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452256
4. http://www.dis.ru/manag
5. http://www.grebennikov-eurasia.ru/economik/6/
6. http://ecsocman.hse.ru/text/16200334/
7. http://www.mba-journal.ru/authors/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
уметь:	
оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)	
разрабатывать бизнес-план	
знать:	
действующие нормативные правовые актов, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность	Тестовый контроль. Внеаудиторная самостоятельная работа.
материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;	Тестовый контроль. Практические занятия. Внеаудиторная самостоятельная работа.
методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации	Тестовый контроль. Практические занятия. Внеаудиторная самостоятельная работа.
методику разработки бизнес-плана	Тестовый контроль. Практические занятия. Внеаудиторная самостоятельная работа.
механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях	Тестовый контроль. Практические занятия. Внеаудиторная самостоятельная работа.
основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения	Тестовый контроль. Внеаудиторная самостоятельная работа.
основы организации работы коллектива исполнителей	Тестовый контроль. Внеаудиторная самостоятельная работа.
основы планирования, финансирования и кредитования организации	Тестовый контроль. Внеаудиторная самостоятельная работа.
особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Тестовый контроль. Внеаудиторная самостоятельная работа.
производственную и организационную структуру организации	Тестовый контроль. Внеаудиторная самостоятельная работа.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 МЕНЕДЖМЕНТ

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – 3 года и 10 мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство утвержденного приказом Министерства просвещения России от 14.09.2023 г. № 684 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.10.2023 года, регистрационный №75655) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчики: Степанова Анна Витальевна, преподаватель первой квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕНЕДЖМЕНТ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.19 Сварочное производство**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке специалистов по специальности: **15.02.19 Сварочное производство**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина принадлежит к профессиональному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5	применять методику принятия эффективного решения организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей	организацию производственного и технологического процессов условия эффективного общения

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 50 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 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)	*42*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*38*
в том числе:	
практические занятия	*8*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*4*
промежуточная аттестация в форме ***дифференцированный зачет***	*2*

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины

№ 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 (зачет)	
	Введение	2	2				
	Раздел 1. Организация производственного и технологического процессов						
1.1	Особенности современного менеджмента	2	2				
1.2	Функции, виды и психология менеджмента	6	6		4		
	Раздел 2. Условия эффективного общения						
2.1	Основы организации работы коллектива исполнителей	4	4				
2.2	Принципы делового общения в коллективе	4	4		2		
2.3	Особенности организации менеджмента в сфере профессиональной деятельности	14	14		2		
2.4	Информационные технологии в сфере управления	4	4				
	Самостоятельная работа	4					
	Дифференцированный зачет	2					
	Итого	**42**	**38**		**8**		

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)**	**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	**2**	3	4
Введение	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1 Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий.		1
Раздел 1. Организация производственного и технологического процессов			
Тема 1.1 Особенности современного менеджмента	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1 Современные подходы в менеджменте. Их сущность и основные отличия. Понятие организации.		2
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	**6**	

Функции, виды и психология менеджмента	1	Основные категории менеджмента. Принципы менеджмента и его функции.	2	2
	2	Природа управления. Цели и задачи менеджмента. Виды менеджмента.		2
	3	Процесс управления. Цикл менеджмента		2
	Практические занятия		**4**	
	1	Решение практических ситуаций и принятие решений по направлению деятельности структурного подразделения организации на достижение общих целей	2	
	2	Решение практических ситуаций и принятие решений по организации выполнения организационных задач, стоящих перед структурными подразделениями	2	
Раздел 2. Условия эффективного общения				
Тема 2.1. Основы организации работы коллектива исполнителей	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Роль планирования в организации. Виды планирования.	2	*2*
	2	Сущность стратегического и тактического планирования.		
	3	Тактическое и текущее планирование.		
	4	Мотивация, потребности и делегирование	2	*2*
	5	Система методов управления. Самоменеджмент		
	6	Коммуникативность и управленческое общение.		
Тема 2.2 Принципы делового общения в коллективе	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Правила ведения бесед, совещаний. Условия эффективного общения.	2	*2*
	2	Техника ведения телефонных переговоров. Фазы делового общения:	2	*2*
	Практическое занятие		**2**	
	1	Решение практических ситуаций и принятие решений по применению методики принятия эффективного решения	2	
Тема 2.3. Особенности организации менеджмента в сфере профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**		**14**	
	1	**Принятие управленческих решений.** Методы принятия решений.	2	*2*
	2	**Контроль и его виды.** Этапы контроля.	2	
	3	**Управление конфликтами и стрессами.** Конфликты.	2	*2*
	4	Стрессы		
	5	**Руководство.** Власть	2	*2*
	6	Партнерство.	2	*2*
	7	Имидж менеджера.	2	*2*
	Практическое занятие		**2**	
	1	Решение практических ситуаций и принятие решений по организации работы и обеспечению условий для профессионального и личностного совершенствования исполнителей	2	

Тема 2.4. Информационные технологии в сфере управления	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Информационная технология и управление предприятием	2	*2*
	2	Средства workflow в рамках общей концепции управления предприятием.	2	
	3	Стратегия внедрения информационных технологий на российских предприятиях. Решение ситуационных производственных (профессиональных) ситуаций.	2	*2*
	Самостоятельная работа		**4**	
	Дифференцированный зачет		**2**	
		ИТОГО	**42**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины «Менеджмент» требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект CD дисков соответствующей тематики.

Технические средства обучения:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;

интерактивная доска;

слайд - программы

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1.Грибов, В. Д., Менеджмент : учебное пособие / В. Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2024. — 275 с. — ISBN 978-5-406-12808-4. — URL: https://book.ru/book/952691

2.Иванов, П. В. Менеджмент: методы принятия управленческих решений : учебное пособие для среднего профессионального образования / П. В. Иванов [и др.] ; под редакцией П. В. Иванова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16417-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542226

3.Мазилкина, Е. И. Менеджмент : учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23638. - ISBN 978-5-16-012447-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2085534

4.Мальшина, Н. А. Менеджмент : учебное пособие для СПО / Н. А. Мальшина. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1055-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/131407

5.Цветков, А. Н. Основы менеджмента : учебник для спо / А. Н. Цветков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-47541-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/386465

3.2.2 Дополнительные источники

1.Хазбулатов Т.М. Менеджмент. Курс лекций и практических занятий / Т.М. Хазбулатов, А.С. Красникова, О.В. Шишкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-46696-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/316982 (дата обращения: 27.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Цветков А.Н. Основы менеджмента / А.Н. Цветков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-507-46697-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/316985 (дата обращения: 27.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
уметь:	
применять методику принятия эффективного решения	Наблюдение. Письменная проверка. Экспертная оценка по результатам наблюдений и письменной проверки за деятельностью обучающихся на практических занятиях.
организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей	
знать:	
организацию производственного и технологического процессов	Устная проверка. Тестовый контроль. Карточки – задания. Прослушивание подготовленного доклада. Наблюдение. Оценка полноты, системности и прочности знаний.
условия эффективного общения	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Инженерная графика

15.02.19. Сварочное производство

Новосибирск

2026

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 30.11.2023г. №907 **15.02.19. Сварочное производство**

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

Разработчик:
Калмыкова Л.В., преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.19. СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

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**:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

1.4. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК.01 ОК.02 ОК.03	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в

	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	профессиональной и смежных областях приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*166*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*154*
в том числе:	
практические занятия	*100*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*12*
Консультация	*2*
Экзамен	*6*
Итоговая аттестация *в форме экзамена*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.01.ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

№ 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	
	Раздел 1. Геометрическое черчение (16 ч.)						
1.1.	Введение. Основные сведения по оформлению чертежей		4				
1.2.	Чертёжный шрифт и выполнение надписей на чертежах		4		4		2
1.3.	Основные правила нанесения размеров.		6		2		
1.4.	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров деталей		2		2		
	Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии) (10 ч.)						
2.1.	Проецирование точки. Комплексный чертёж точки.		2				
2.2.	Проецирование отрезка прямой линии. Проецирование плоскости		2				
2.3.	Аксонометрические проекции		4		4		
2.4.	Проецирование геометрических тел. Сечение тел поверхностями. Взаимное пересечение поверхностей тел		2		2		
	Раздел 3. Машиностроительное черчение (74 ч.)						
3.1.	Основные положения. Обзор стандартов ЕСКД		2				
3.2.	Изображения - виды, разрезы, сечения. Эскиз детали и технический рисунок.		14		8		4
3.3.	Резьба, резьбовые изделия.		8		4		
3.4.	Разъемные и неразъемные соединения деталей.		12		6		

3.5.	Зубчатые передачи		4		2		
3.6.	Сварные соединения		6		2		
3.7.	Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей		16		12		
3.8.	Чтение и деталирование чертежей		8		6		
	Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности (8 ч.)						
4.1.	Чтение и выполнение чертежей и схем		8		6		2
	Раздел 5. Элементы строительного черчения (8 ч.)						
6.1.	Общие сведения о строительном черчение		8		6		2
	Раздел 7. Общие сведения о машинной графике (32 ч.)						
7.1.	Системы автоматизированного проектирования (САПР) на персональных компьютерах. Система Компас 3D		34		34		2
	Консультация		2				
	Э Экзамен		6				
		166	**154**		**100**		**12**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Геометрическое черчение		**16**	
1.1. Введение. Основные сведения по оформлению чертежей	1.Введение. Системы ЕСКД и ЕСТД.	2	2
	2.Линии чертежа - типы, размеры, методика проведения их на чертежах. Масштабы - определение, обозначение и применение. Основная рамка и основная надпись по ГОСТу.	2	
1.2. Чертёжный шрифт и выполнение надписей на чертежах	**Практическое занятие**	**4**	
	1.Выполнение чертежного шрифта 2.Выполнение надписей на чертеже	2 2	2
1.3. Основные правила нанесения размеров	1.Правила нанесения размеров по ГОСТу 2.307-68 на чертежах.	2	2
	2.Линейные размеры размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров.	2	
	Практическое занятие	**2**	
	1.Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации.	2	3
1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров деталей	**Практическое занятие**	**2**	
	1.Вычерчивание сопряжений. Вычерчивание контуров деталей с делением окружности на равные части, построением сопряжений с уклоном и конусностью.	2	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1.	2	3
	Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей.		
	Размер и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. Нанесение слов и предложений чертёжным шрифтом. Сведения о стандартных шрифтах, размерах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.		
	Правила нанесения угловых размеров на чертежах.		
	Приёмы вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Сопряжения дуг с дугами и дуги с прямой.		

Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)		**10**	
2.1. Проецирование точки. Комплексный чертёж точки	1.Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекции точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координаты точки.	2	2
2.2. Проецирование отрезка прямой линии. Проецирование плоскости	1.Проецирование отрезка прямой на две и на три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций. Относительное положение точки и прямой. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Проецирующие плоскости. Проекции точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей	2	2
2.3. Аксонометрические проекции	**Практическое занятие**	4	
	1.Изображение плоских в различных видах аксонометрических проекций.	2	2
	2.Изображение детали в различных видах аксонометрических проекций.	2	3
2.4. Проецирование геометрических тел. Сечение тел поверхностями	**Практическое занятие**	**2**	
	1.Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.	2	2
Раздел 3. Машиностроительное черчение		**78**	
3.1. Основные положения. Обзор стандартов ЕСКД	1.Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качество изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Разновидности современных чертежей. Виды изделий и конструкторских документов. Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации. Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей	2	2

	нормативно-технической документацией.		
3.2. Изображения - виды, разрезы, сечения. Эскиз детали и технический рисунок	1.Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	2	
	2. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Назначение, расположение и обозначение. Местные разрезы. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечениях и разрезах.	2	2
	Ра 3. Эскиз детали. Правила выполнения эскиза. Технический рисунок детали.	2	
	Практическое занятие	**8**	
	1.Выполнение чертежей деталей с применением простых разрезов, аксонометрическая проекция. 2.Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые сложные разрезы. Выполнение сечений для деталей (без резьбы). 3.По наглядному изображению модели выполнить чертеж модели в трех видах. **Дифференцированный зачет** 4.Выполнить чертеж детали в масштабе 1:2 и на главном виде выполнить полный разрез.	2 2 2 2 2	3
3.3. Резьба, резьбовые изделия	1.Основные сведения о резьбе. Классификация резьб. Основные параметры резьбы. Общие сведения и характеристики стандартных резьб общего назначения. Условное изображение резьбы. 2.Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТа (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.). Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.	2 2	2
	Практическое занятие	**4**	
	1.Изображение и обозначение резьб. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой. 2.Выполнить чертеж крепежных деталей, нанести условные обозначения.	2 2	3
3.4. Разъемные и неразъемные соединения деталей	1.Общие сведения о соединениях. Резьбовые соединения. 2. Шпоночные соединения. Штифтовые соединения. 3.Шлицевые соединения. Трубные соединения.	2	2

	Практическое занятие	**6**	
	1.Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно.	2	2
	2.Выполнение чертежей трубных соединений деталей.	2	3
	3.Выполнить чертеж шпоночного и штифтового соединений и нанести их условное обозначение.	2	3
3.5. Зубчатые передачи	1.Эскизы деталей зубчатых передач. Эскиз зубчатого колеса.	2	
	П Практическое занятие	**2**	
	2. Выполнение и чтение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач.	2	2
3.6. Сварные соединения	1.Классификация видов сварки. Классификация швов. 2.Изображение и обозначение сварных соединений	2 2	
	Практическое занятие	**2**	
	1.Выполнение чертежей сварных соединений.	2	
3.7. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	1.Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. 2 Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже	2 2	2
	Практическое занятие	**6**	
	1.Эскизы деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом.	2	3
	2.Выполнить чертеж изделия общего вида (по вариантам)	2	3
	3. Выполнить чертеж изделия общего вида (по вариантам)	2	
	4.Составить спецификацию составных деталей изделия по чертежу общего вида.	2	
	5. На формате А4 выполнить эскиз и чертеж детали, входящей в сборочную единицу.	2	
	6.Выполнить сборочный чертеж, нанести номера позиций.	2	
3.8. Чтение и деталирование чертежей	1.Деталирование. Общие сведения. Правила чтения чертежей.	2	
	Практическое занятие	**6**	

	1.Чтение и деталирование сборочных чертежей.	2	2
	2.Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-6 деталей	2	3
	3. Выполнение технического рисунка одной детали.	2	3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 3.	**4**	3
	Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения.		
	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначение, требования к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.		
	Чтение чертежей неразъемных и разъемных соединений деталей. Чертежи сварного соединения деталей.		
	Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передачи по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.		
	Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей.		
	Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок деталирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров.		
	• Выполнение чертежей технических деталей в ручной и машинной графике.		
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности		**8**	
4.1. Чтение и выполнение чертежей и схем	1.Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем.	2	2
	Практическое занятие	**6**	
	1.Выполнение и чтение схем в соответствии с требованиями нормативных документов ЕСКД.	2	3
	2. Выполнение и чтение схем в соответствии с требованиями нормативных документов ЕСКД.	2	3
	3. Выполнить электрическую схему.	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 4.	2	3

	Типы схем в зависимости от основного назначения. Общие сведения о схемах. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические и др. Правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.		
	Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу.		
	Чтение чертежей и схем.		
	Выполнение графических изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.		
Раздел 5. Элементы строительного черчения		**8**	
5.1. Общие сведения о строительном черчение	1.Конструктивные элементы здания. Понятия и термины. Чертежи зданий.	2	2
	Практическое занятие	**6**	
	Построение плана мастерской.	6	3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 5.	2	3
	Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах. Чертежи зданий: фасад, планы, разрезы. Условные изображения на строительных чертежах зданий.		
	Правила нанесения координационных осей и размеров на строительных чертежах.		
Раздел 6. Общие сведения о машинной графике		**34**	
6.1. Системы автоматизированного проектирования (САПР) на персональных компьютерах. Система Компас 3D	**Практическое занятие**	**34**	
	1.Основные приемы работы в системе «Компас».	2	3
	2.Построение геометрических фигур.	2	
	3.Построить чертеж детали, выполнить построение фасок, нанести штриховку.	2	
	4.Построить изображение пластины и проставить размеры.	2	
	5.На формате А4 в масштабе 2:1 построить чертеж детали «Винт регулировочный».	2	
	6. На формате А3 в масштабе 1:1 построить чертеж детали «Колпачок».	2	
	7. Построить изображение пружины в разрезе.	2	
	8.Построить чертеж сборочной единицы, изготавливаемой сваркой.	2	
	9.Построить чертеж детали, изготавливаемой точением.	2	
	10.Построить чертеж детали, изготавливаемой литьем.	2	

	11. Построить чертеж сборочной единицы.	2	
	12.Создать спецификацию.	2	
	13.Построение таблиц.	2	
	14. Объемное моделирование.	2	
	15.Построение моделей операциями вращения.	2	
	16. Построение трехмерной сборочной единицы.	2	
	17.Редактирование трехмерных моделей.	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 7. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы	**2**	3
	Назначение САПР для выполнения графических работ; состав аппаратного программного обеспечения; главное меню системы Компас 3D; Работа на персональном компьютере.		
	Преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей, основные возможности Компас 3D.		
	Консультация	**2**	
	Экзамен	**6**	
	итого	**166**	

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 ресурсы

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:	
выполнять графические изображения технологического оборудования и	практические занятия, контрольные работы, домашние работы

технологических схем в ручной и машинной графике	
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной график	практические занятия, контрольные работы, домашние работы
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	практические занятия
читать чертежи и схемы	практические занятия
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	практические занятия
Знания:	
законы, методы и приемы проекционного черчения	практические занятия, домашние работы
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	практические занятия, домашние работы
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	практические занятия, контрольные работы, домашние работы
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	практические занятия, контрольные работы, домашние работы
требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	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.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство утвержденного приказом Министерства просвещения России от 14.09.2023 г. № 684 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.10.2023 года, регистрационный №75655) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчики: Симакова Лариса Валерьевна, преподаватель специальных дисциплин, высшая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
17.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
18.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
19.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
20.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 15.02.19 Сварочное производство

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ПК 1.1ПК 1.2ПК1.4	Производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; Читать кинематические схемы; Определять напряжения в конструкционных элементах .Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерении; выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений. Определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки Методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*124*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*100*
в том числе:	
практические занятия	*34*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Итоговая аттестация в форме ***экзамена (конс.+экз.)***	*2+6*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	4
РАЗДЕЛ 1	**ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**	**42**	
Тема 1. Основные понятия и аксиомы статистики	**Содержание**	**2**	ОК 01,
	Материальная точка, абсолютно твёрдое тело. Сила, система сил. Эквивалентные системы сил.	**2**	
	Равнодействующая и уравновешивающая силы.	**2**	
	Аксиомы статики.	**2**	
	Связи и реакции связей. Определение направления реакций идеальных связей.	**2**	
Тема 2. Плоская система сходящихся сил	**Содержание**		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2,
	Параллельные силы в плоскости. Центр параллельных сил. Центр тяжести плоских сечений (фигур). Пара сил и её характеристики.	**2**	
	Условие равновесия плоской системы сходящихся сил в геометрической (векторной) форме. Проекция силы на ось, правило знаков.	**2**	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.	**2**	
	Практическое занятие *Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим путем*.	**2**	
Тема 3. Параллельные силы в плоскости. Пара сил. Момент силы относительно точки	**Содержание**		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2,
	1.Параллельные силы в плоскости. Центр параллельных сил. Центр тяжести плоских сечений (фигур). Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар..	**2**	
Тема 4. Плоская система произвольно	**Содержание**	**2**	
	Равновесие плоской системы произвольно расположенных сил.	**2**	

расположенных сил	Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2,
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие Определение опорных реакций балок	**2**	
Тема 5. Пространственная система сил	**Содержание**		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. Равнодействующая пространственной системы сходящихся сил	**2**	
Тема 6. Центр тяжести тела. Устойчивость равновесия	**Содержание**		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2,
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Положение центра тяжести тела, имеющего плоскость или ось симметрии.	**2**	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие. Определение центра тяжести плоских составных фигур	**2**	
Тема7. Основные понятия кинематики. Кинематика точки	**Содержание**		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Движение точки (тела) в пространстве. Система координат. Начало отсчёта. Относительность движения. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение.	**2**	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие. Определение скорости и ускорения точки.	**2**	
Тема 8. Простейшие движения твёрдого тела и сложное движение точки	**Содержание**		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Поступательное движение твёрдого тела. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Угол поворота, угловая скорость, угловое ускорение, частота вращения..	**2**	
	Тематика практических занятий	**2**	
	Практическое занятие Определение параметров движения вращающегося тела.	**2**	
	Практическое занятие. Определение углового ускорения для тела которое начинает вращаться равномерно-ускоренно.	**2**	
Тема 9. Работа и мощность. Трение	**Содержание**		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении.	**2**	
	Контрольная работа	**2**	
РАЗДЕЛ 2	**СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ**		
Тема 1. Основные	**Содержание**		ОК 01, ПК 1.1,

положения	Основные задачи сопромата, понятия и определения.	**2**	ПК 1.2, ПК 1.4
	Основные положения .	**2**	
	Понятие о видах элементов конструкций	**2**	
	Виды деформаций: кручение, изгиб, сжатие	**2**	
Тема 2. Растяжение и сжатие	**Содержание**		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил.	**2**	
	Нормальные напряжения в поперечных сечениях.	**2**	
	Эпюры нормальных напряжений.	**2**	
	Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии.	**2**	
	Закон Гука. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса..	**2**	
	Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Механические характеристики материалов	**2**	
	Напряжения предельные, допускаемые, расчётные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности. Расчёты на прочность – проектные и проверочные.	**2**	
	Тематика лабораторных работ	**2**	
	Лабораторное занятие. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.		
	Практическая работа. Расчет на прочность	**2**	
	Практическая работа. Определить наибольшее напряжение кручения в сечении вала.	**2**	
РАЗДЕЛ 3	**ДЕТАЛИ МАШИН**		
Тема 1.Фрикционные передачи и вариаторы	**Содержание**		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Основные характеристики фрикционной передачи. Оценка фрикционных передач	**2**	
	Вариаторы Применение фрикционных передач в конструкциях изделий.	**2**	
Тема 2. Зубчатые передачи	**Содержание**	**2**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Классификация зубчатых передач. Геометрия и кинематика зубчатых колес. Понятие о зубчатых колесах со смещением.		
	Материалы. КПД зубчатых передач.. Силы в зацеплении зубчатых колес.	**2**	
Тема 3. Передача винт-гайка	**Содержание**	**2**	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Назначение передачи винт-гайка. Достоинства и недостатки передачи. Конструктивные особенности винта и гайки. Критерии работоспособности и расчет передачи.		
Тема 4. Червячная	**Содержание**	**2**	ОК 01, ПК 1.1,
	Принцип работы и особенности рабочего процесса. Причины выхода из строя и критерии		

передача	работоспособности червячных передач.		ПК 1.2, ПК 1.4
	Геометрические и силовые соотношения в червячных передачах. КПД передачи.	**2**	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие. Расчет на прочность червячной передачи.	**2**	
	Практическое занятие. *Расчет работоспособности червячной передачи***.**	**2**	
Тема 5 Ременные передачи	**Содержание**		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Типы ремней и шкивов. Геометрические характеристики ременных передач. Классификация ременных передач. Силы натяжения в ремне. Достоинства и недостатки ременной передачи.	**2**	
Тема 6. Цепные передачи	**Содержание**		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Классификация цепных передач. Достоинства и недостатки. Геометрические и кинематические параметры цепной передачи.	**2**	
Тема 7. Подшипники скольжения и качения	**Содержание**		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Классификация подшипников скольжения. Достоинства и недостатки подшипников скольжения. Виды разрушений и критерии работоспособности подшипников скольжения.	**2**	
	Классификация подшипников качения. Достоинства и недостатки. Шариковые и роликовые подшипники.	**2**	
Тема 8. Разъемные и неразъемные соединения	**Содержание**		ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Резьбовые соединения. Крепежные резьбовые соединения и их детали. Типы соединений стандартными шпонками	**2**	
	Неразъемные соединения.		
	Параметры, область применения шлицевых соединений.	**2**	
	Сварные, паяные, заклепочные, клеевые и формовочные соединения.	**2**	
Консультация		**2**	
Экзамен		**6**	
Всего:		**126**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

- плакаты, наглядные пособия.
- рабочие места по количеству обучающихся;

техническими средствами:

- компьютеры;
- мультимедийный проектор;
- лицензионное программное обеспечение.

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.

Печатные издания

1. Вереина Л.И. Основы технической механики: учебное пособие/Л.И. Вереиена, М.М. Краснов.- 3-е изд. , стер.- М.: Академия, 2013.-80с.;ил.

2. Олофинская В.Ф. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания: Учеб. пособие./В.Ф. Олофинская. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2014.- 208с.

3 .Шинкаренко А.А. Сопротивление материалов: учебное пособие для студентов средних профессиональных учреждений/А.А. Шинкаренко, А.И. Киреева.- Ростов на дону: Феникс, 2013.- 263с.:ил.

Электронные издания

1.Техническая механика для специальностей технического профиля, www.academia-moscow.ru

2. Прикладная (техническая) механика, www.twirpx.com

3.Никитин Е.М. Теоретическая механика для техникумов www.rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=3862631

4.Техническая механика: Теоретическая механика www.fanknig.org/book.php?id=24152767

5. *Гребенкин, В. З.* Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/448226

4. 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	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Знает	Степень знания материала	**Текущий контроль:**

Основы технической механики; Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	курса, логика и последовательность изложения материалов, полнота раскрытия темы; необходимые пояснения и ответы на дополнительные вопросы выполнены контрольные работы и рефераты самостоятельной работы Полнота ответа,	Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы. **Промежуточная аттестация:** Экспертная оценка при сдаче экзамена
Умеет Производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; Читать кинематические схемы; Определять напряжения в конструкционных элементах.	умение применять знания на практике, логичность изложения материла при комментарии практических действий	**Текущий контроль:** Экспертная оценка практических работ, контрольной работы и выполнения самостоятельной работы. **Промежуточная аттестация:** Экспертная оценка при сдаче экзамена

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.07 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 30.11.2023г. № 907 **15.02.19 Сварочное производство.**

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

Разработчик:
Калмыкова Л.В., преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
21. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
22. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
23. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
24. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.19 Сварочное производство.

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:**

● распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
● определять виды конструкционных материалов;
● выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
● проводить исследования и испытания материалов.

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

● закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
● классификацию и способы получения композиционных материалов;
● причины выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
● строение и свойства металлов, методы их исследования;
● классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения.

1.4 Планируемые результаты

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и	-

	действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	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 цифровые средства	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной	правила оформления документов правила построения устных сообщений	

	тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе		
ОК 09	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	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	
ПК 1.2.	определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; определять твердость материалов; определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;	закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, методы измерения параметров и определения свойств материалов;	работы с конструкторской документацией
ПК 2.1.	подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации	особенности строения металлов и сплавов; основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; основные сведения о композиционных	работы с технологической документацией

		материалов.	

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)	*92*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*80*
в том числе:	
лабораторные занятия	*4*
практические занятия	*4*
контрольные работы	*4*
курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)*	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*12*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	*2*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

№ 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	**Строение и свойства металлов, методы их исследования.**	24	20	2		2	2
2	**Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов.**	10	8	2			2
3	**Сплавы железа с углеродом. Стали и чугуны.**	10	8		2		4
4	**Промышленные стали и сплавы.**	32	30		2		2
5	**Композиционные материалы. Неметаллические материалы.**	16	12			2	2
6	**Дифференцированный зачет**		2				
	Итого	**92**	**80**	**4**	**4**	**4**	**12**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1. Строение и свойства металлов, методы их исследования.		***20***	
	Содержание учебного материала	***18***	
	1.1. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток.	*2*	*2*
	1.2. Строение реальных металлов. Процессы кристаллизации.	*2*	
	1.3.Свойства металлов и сплавов.	*2*	
	1.4. Методы исследования металлов и сплавов. Определение твердости, прочности, ударной вязкости.	*2*	
	1.5. Основы теории сплавов. Диаграммы состояния.	*2*	
	1.6. Методы упрочнения металлических сплавов.	*2*	
	1.7. Наклеп и рекристаллизация.	*2*	
	1.8. Фазы и структура металлических сплавов. Диффузия и структура сплавов.	*2*	
	1.9.Контрольная работа	*2*	
	Лабораторные работы	***2***	
	1.Изучение макроструктуры материала по внешнему виду, происхождению. Изучение микроструктуры материала на металлографическом микроскопе. Определение твердости металла методом Бриннеля и методом Роквелла	*2*	*3*
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	*3*
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Выполнение домашних заданий по теме: тестовых заданий, ответы на контрольные вопросы по темам, реферат.	*2*	
Тема 2. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов.		***8***	
	Содержание учебного материала	***6***	
	2.1. Основы теории термической обработки. Технология термической обработки стали.	*2*	*2*
	2.2. Поверхностное упрочнение стальных изделий.	*2*	
	2.3. Диффузионная металлизация	*2*	
	Лабораторные работы	***2***	
	1.Термическая обработка углеродистых и легированных сталей.	*2*	*3*

	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выполнение домашних заданий по теме: тестовых заданий, ответы на контрольные вопросы по темам, реферат.		*3*
Тема 3. Сплавы железа с углеродом. Стали и чугуны.		***8***	
	Содержание учебного материала	***6***	
	3.1. Диаграмма состояния системы железо-углерод.	*2*	*2*
	3.2. Классификация чугунов. Термическая обработка чугунов.	*2*	
	3.3. Классификация сталей.	*2*	
	Практическая работа	***2***	
	1. Выбор и расшифровка марок сталей и чугунов.	*2*	*3*
	Самостоятельная работа обучающихся	***4***	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выполнение домашних заданий по теме: тестовых заданий, ответы на контрольные вопросы по темам, реферат.	*4*	*3*
Тема 4. Промышленные стали и сплавы.		***30***	
	Содержание учебного материала	***28***	
	4.1. Углеродистые стали. Классификация. Область применения.	*2*	*2*
	4.2. Легированные стали. Классификация. Область применения.	*2*	
	4.3. Конструкционные материалы. Выбор и применение в производстве.	*2*	
	4.4. Инструментальные материалы. Область рационального применения.	*2*	
	4.5. Жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы.	*2*	
	4.6. Стали и сплавы со специальными свойствами.	*2*	
	4.7. Коррозия и коррозийно-стойкие материалы.		
	4.8. Абразивные материалы.	*2*	
	4.9. Абразивный инструмент.	*2*	
	4.10. Цветные металлы и сплавы. Медные и алюминиевые сплавы.	*2*	
	4.11. Магниевые и титановые сплавы.	*2*	
	4.12. Технологии порошковой металлургии. Твердые сплавы .	*2*	

	4.13. Режущая керамика.	*2*	
	4.14.Сверхтвердые материалы.	*2*	
	Практические занятия	***2***	
	1. Выбор и расшифровка марок цветных металлов и сплавов, твердых сплавов для применения в производстве.	*2*	*3*
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выполнение домашних заданий по теме: тестовых заданий, ответы на контрольные вопросы по темам.	*2*	*3*
Тема 5. Классификация и способы получения композиционных материалов. Неметаллические материалы.		***12***	
	Содержание учебного материала	***12***	
	5.1. Понятие и краткая характеристика композиционных материалов. Классификация композиционных материалов. Дисперсно-упрочненные композиты, способы получения, область применения	*2*	*2*
	5.2. Волокнистые композиты, способы получения, область применения Выбор композиционного материала в зависимости от условий эксплуатации	*2*	
	5.3. Технология изготовления волокнистых композитов. Область применения композитов.	*2*	*2*
	5.4. Полимеры. Состав, строение и свойства полимеров.	*2*	*2*
	5.5. Пластические массы и эластомеры. Стекло. Древесина. Клеящие и лакокрасочные материалы.	*1*	
	5.6.Контрольная работа	*1*	
	Дифференцированный зачет.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся	***2***	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выполнение домашних заданий по теме: тестовых заданий, ответы на контрольные вопросы по темам.	*2*	*3*
	Всего:	***92***	

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 «Материаловедения»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- шкаф для пособий
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели деталей;
- образцы деталей, металлов, сплавов, материалов;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Лаборатория материаловедения

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для пособий;
- образцы деталей, материалов, металлов и сплавов;
- приборы для лабораторных работ.

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. Адаскин А. М, Зуев В. М. Материаловедение (металлообработка) - М: Академия, 2009
2. Кучера А. М. Технология металлов- М: Академия, 2009
3. Никифоров В. М. технология металлов конструкционные материалы- М: Академия, 2009
4. Черепахин А.А. Материаловедение – М: Академия, 2012
5. Солнцев Ю.П., Вологжанина С.А. Материаловедение – М: Академия, 2011

Дополнительные источники:

1. Вдовец С. И. Материалы и технология машиностроения (в таблицах и схемах) - М: Эксмо, 2009
2. Мальцев И. М. Материаловедение: Учебник - Нижний Новгород.: , 2010

Интернет-ресурсы: www.twirpx.com

http://www.supermetalloved.narod.ru

www.3dnews.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Планируемые результаты	**Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ПК 1.2.	**Умения:**	
ОК 01.	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	Практическая работа Лабораторные работы
ОК 02.	определять виды конструкционных материалов	Практическая работа
ОК 05.	выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации	Практическая работа
ОК 09.	проводить исследования и испытания материалов	Лабораторные работы
ПК 2.1.	**Знания:**	
	закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии	Тестовые задания Беседа Контрольная работа
	классификацию и способы получения композиционных материалов	Тестовые задания Беседа
	причины выбора конструкционных материалов для применения в производстве	Тестовые задания Беседа
	строение и свойства металлов, методы их исследования	Лабораторные работы
	классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения	Практическая работа Тестовые задания

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **22.02.19 Сварочное производство,** утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.11.23 № 907

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

Разработчик:

Михайлова Татьяна Андреевна, преподаватель специальных дисциплин, высшая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ***ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*** **«Электротехника и электроника»**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.19 Сварочное производство.

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.19 Сварочное производство.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.1- 4.3	подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	136
в том числе:	
теоретическое обучение	70
лабораторные работы	38
практические занятия	2
Промежуточная аттестация 1, 2семестр контрольные работы	4
Итоговая аттестация 3 семестр – консультация/экзамен	2/6
Итого	**122**
Самостоятельная работа	14

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Наименование разделов и тем	***Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся***		***Объем часов***	***Осваиваемые элементы компетенций***
1	***2***		***3***	***4***
	1 семестр **Раздел 1. Теория электрических цепей**			
Тема 1.1. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрический ток.	**Содержание учебного материала**		***8***	ПК 1.1.-ПК 1.4. П.К.2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.3. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	1.	Электрическое поле и его основные характеристики. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость. Напряжённость и потенциал электрического поля. *Эквипотенциальные поверхности.*	*3 +3в*	
	2.	Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Общая ёмкость при последовательном и параллельном соединении конденсаторов.		
	3.	*Общие сведения об электрическом токе. Сила тока. Плотность электрического тока.*		
	. **Практические занятия**		2	
	1	Расчет электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов.		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**		***18***	
	1	Элементы электрических цепей. Источники и приёмники электрической энергии. Получение электрической энергии из других видов энергии.	*7 +3в*	ПК 1.1.-ПК 1.4. П.К.2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.3. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	2.	Электрическое сопротивление. Закон Ома.. Потенциальная диаграмма. Работа и мощность электрического тока. Режимы работы электрических цепей		
	3.	Преобразование электрической энергии в другие виды энергии.. *Схемы замещения электрических цепей.*		
	4.	Последовательное, параллельное и смешанное соединение сопротивлений. Законы Кирхгофа.		
	5.	*Неразветвленные и разветвлённые электрические цепи. Расчёт сложных электрических цепей различными методами.*		
	Лабораторные работы		*6 +2в*	
	1	Линейная электрическая цепь постоянного тока,		
	2	Исследование режимов работы в линейных электрических цепях с двумя источниками питания.		
	3	*ЭДС и внутреннее сопротивление источников постоянного тока. Закон Ома для полной цепи*		

	4	Мощность в цепи постоянного тока		
Раздел 2. Теория электромагнитного поля				
Тема 2.1. Магнитные цепи и электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала**		***10***	ПК 1.1.- ПК 1.4. П.К.2.1.- ПК 2.3. ПК 3.1.- ПК 3.3. ПК 4.1.- ПК 4.3.
	1.	Основные параметры, характеризующие магнитное поле. Закон Ампера. Закон Био — Савара. Циркуляция магнитной индукции. *Магнитные поля прямого провода, кольцевой и цилиндрической катушек*. Магнитный поток. Магнитное потокосцепление. Индуктивность собственная и взаимная.	*5 +5в*	
	2	Магнитные свойства вещества. Напряжённость магнитного поля. Закон полного тока. *Явление магнитного гистерезиса.*		
	3.	Магнитные цепи. Расчёт неразветвленной однородной магнитной цепи. Магнитное сопротивление. Магнитодвижущая сила.		
	4.	*Расчёт разветвлённой однородной магнитной цепи. Узловые и контурные. уравнения магнитной цепи.*		
	5.	*Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Силы Лоренца. Взаимодействие сил Лоренца и Кулона. Индуцированная электродвижущая сила (далее — ЭДС). Правило правой руки. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции.*		
	Контрольная работа за 1 семестр		**2**	
2 семестр				
Тема 2.2. Электрические однофазные цепи переменного тока.	**Содержание учебного материала**		***8***	ПК 1.1.- ПК 1.4. П.К.2.1.- ПК 2.3. ПК 3.1.- ПК 3.3. ПК 4.1.- ПК 4.3.
	1.	Получение синусоидальной ЭДС. *Уравнения и графики синусоидальных величин. Векторные диаграммы.* Действующая и средняя величины переменного тока. .	*3 +3в*	
	2.	Цепи с активным сопротивлением, индуктивностью, ёмкостью, реальной катушкой, реальным конденсатором. Резонанс в электрических цепях.		
	3.	*Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Символический метод расчета электрических цепей переменного тока*		
	Лабораторные работы		*2в*	
	1	*Явление резонанса в цепи переменного тока*		
Тема 2.3. Трёхфазные цепи	**Содержание учебного материала**		***6***	ПК 1.1.- ПК 1.4. П.К.2.1.- ПК 2.3. ПК 3.1.- ПК 3.3. ПК 4.1.-
	1.	Общие сведения о трёхфазных системах. Получение трёхфазной ЭДС. Соединение «звездой» при симметричной нагрузке. Фазные и линейные напряжения и токи. Соединение «треугольником» при симметричной нагрузке.. Мощность. Общие сведения о несимметричных трёхфазных цепях. Основные причины появления несимметрии в трёхфазных системах. Смещение нейтрали. Роль нулевого провода. *Переменное вращающееся электромагнитное поле.*	*1 +1в*	
	Лабораторные работы		*2 +2в*	

	1	Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "звездой".		ПК 4.3.
	2	*Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "треугольником".*		
Тема 2.4. Переходные процессы в электрических цепях	**Содержание учебного материала**		***4***	
	1.	Общие сведения о переходных процессах. Причины возникновения переходных процессов. Первый и второй законы коммутации. Включение и отключение катушки индуктивности в электрических цепях постоянного напряжения. Заряд и разряд конденсатора в цепи RC. *Уравнения переходных токов и напряжений. Графики переходных процессов*	*1 +1в*	ПК 1.1.-ПК 1.4. П.К.2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.3. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	Лабораторные работы		*2в*	
	1.	*Изучение переходных процессов заряда и разряда конденсатора*		
Раздел 3. Электротехнические устройства				
Тема 3.1. Электрические измерения	**Содержание учебного материала**		***2***	ПК 1.1.-ПК 1.4. П.К.2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.3. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	1	*Основные понятия, погрешности измерений. Классы точности измерительных приборов. Классификация электроизмерительных приборов. Измерительные механизмы Измерение тока, напряжения, мощности, электрической энергии, сопротивления. Использование цифрового мультиметра в качестве амперметра, вольтметра, омметра.*	*2в*	
Тема 3.2. Электрические машины	**Содержание учебного материала**		***2***	ПК 1.1.-ПК 1.4. П.К.2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.3. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	1	*Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электротехнических устройств. Классификация трансформаторов, их основные характеристики. Устройство, принцип работы. Электрические машины постоянного и переменного тока их устройство, принцип действия и основные характеристики. Схемы управления электродвигателями постоянного и переменного тока*	*2в*	

Раздел 4.Полупроводниковые приборы				
Тема 4.1. Пассивные и активные электронные цепи. Фильтры	**Содержание учебного материала**		***4***	ПК 1.1.- ПК 1.4. П.К.2.1.- ПК 2.3. ПК 3.1.- ПК 3.3. ПК 4.1.- ПК 4.3
	1.	Общие сведения о пассивных и активных электронных цепях. Фильтры. Типы фильтров. Принцип работы пассивных фильтров. Принцип работы активных фильтров. *Применение фильтров в силовых электрических цепях и в радиоэлектронной аппаратуре*	*1 +1в*	
	Лабораторные работы		*2в*	
	1	*Исследование сглаживающих фильтров*		
Тема 4.2. Электрофизические свойства полупроводников	**Содержание учебного материала**		***4***	ПК 1.1.- ПК 1.4. П.К.2.1.- ПК 2.3. ПК 3.1.- ПК 3.3. ПК 4.1.- ПК 4.3.
	1.	Электрофизические свойства полупроводников. Внутренняя структура полупроводника. Понятие «ковалентная связь» и её особенность. Свободные носители заряда в полупроводнике, понятие «дырка». Собственная и примесная проводимость. *Виды примесей. Зависимость проводимости примесных полупроводников от температуры. Токи в полупроводниках. Неравновесные носители заряда в полупроводнике. Время жизни и скорость рекомбинации неравновесных носителей, связь этих параметров с частотными свойствами полупроводниковых приборов.*	*1 +3в*	
	2.	*Основные группы электрических контактов и требования к ним. Свойства контакта «полупроводник-полупроводник». Формирование p-n-перехода. Физические процессы. Ширина и потенциальный барьер p-n-перехода. Свойства p-n-перехода при наличии внешнего напряжения. Прямое и обратное включение p-n-перехода. Физические процессы: явления инжекции и экстракции носителей. Вольт-амперная характеристика (ВАХ) p-n-перехода. Понятие «пробой p-n-перехода». Виды пробоя. Температурные и частотные свойства p-n-перехода. Влияние температуры на ВАХ p-n-перехода. Барьерная и диффузионная ёмкость p-n-перехода, их влияние на частотные свойства p-n-перехода*		
Тема 4.3. Полупроводниковые диоды	**Содержание учебного материала**		***4***	
	1	. Общие сведения о полупроводниковых диодах. Классификация полупроводниковых диодов и принципы классификации. Устройство полупроводниковых диодов. Характеристики и параметры, схемы включения. Основные типы полупроводниковых диодов и их свойства. Выпрямительные (силовые) диоды. Детекторные диоды. Стабилитроны. *Импульсивные, высокочастотные (ВЧ) и сверхвысокочастотные (СВЧ) диоды. Варикапы. Области применения, обозначение, маркировка диодов. Специальные типы диодов. Туннельные диоды. Диоды Ганна. Диоды Шоттки. Принцип построения диодов. Физические процессы, характерные для диодов. Области применения диодов. Обозначение диодов.*	*1 +1в*	ПК 1.1.- ПК 1.4. П.К.2.1.- ПК 2.3. ПК 3.1.- ПК 3.3. ПК 4.1.- ПК 4.3.
	Лабораторные работы		*2*	
	1.	Исследование полупроводниковых диодов.		

Тема 4.4. Биполярные и полевые (униполярные) транзисторы	**Содержание учебного материала**		***4***	ПК 1.1.- ПК 1.4. П.К.2.1.- ПК 2.3. ПК 3.1.- ПК 3.3. ПК 4.1.- ПК 4.3.
	1.	Биполярные транзисторы. Классификация биполярных транзисторов. Маркировка. Параметры биполярных транзисторов.Типы структур. Устройство биполярных транзисторов. Физические явления и принцип работы биполярных транзисторов. Обозначение биполярных транзисторов. Режимы работы. Основные схемы включения биполярного транзистора (ОБ, ОЭ, ОК). *Особенности и характеристики схем включения. . Температурные и частотные свойства биполярного транзистора. Эквивалентные схемы биполярного транзистора. Собственные шумы биполярного транзистора.* Полевые (униполярные) транзисторы. Особенность, структура, основные типы, области применения, классификация полевых транзисторов. Полевые транзисторы с управляющим p-n-переходом. Устройство. Принцип работы. Условное графическое обозначение. Основные способы включения. Характеристики и параметры полевых транзисторов с управляющим p-n-переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором. Устройство. Принцип работы. Условное графическое обозначение. Способы включения. Характеристики и параметры полевых транзисторов с изолированным затвором. *Полевые транзисторы МДП-структуры с изолированным затвором: с индуцированным и встроенным каналом. Устройство. Принцип работы. МДП-транзистор как линейный четырёхполюсник. Условное графическое обозначение. Температурные частотные свойства полевых транзисторов. Маркировка. Рекомендации по их включению. Сравнительная оценка параметров полевых и биполярных транзисторов*	*1 +1в*	
	Контрольная работа за 2 семестр		**2**	
3 семестр				
	Лабораторные работы		***2***	
	1.	Исследование биполярного транзистора.		
Тема 4.5. Тиристоры и оптоэлектронные приборы	**Содержание учебного материала**		***6***	ПК 1.1.- ПК 1.4. П.К.2.1.- ПК 2.3. ПК 3.1.- ПК 3.3. ПК 4.1.- ПК 4.3.
	1.	Общие сведения о тиристорах. Устройство и режим работы тиристоров. Основные физические процессы. Принцип действия тиристоров.Разновидности тиристоров: динисторы, тринисторы, симисторы. Характеристики и параметры**,** особенности ВАХ. Схемы включения различных типов тиристоров и особенности их работы. Обозначение и маркировка. Области применения.	*1 +3в*	
	2.	*Фотоприёмники. Классификация фотоприёмников. Фоторезистор, фотодиод, фототранзистор, фототиристор. Устройство фотоприёмников. Принцип работы фотоприёмников. Основные характеристики и параметры. Схемы включения фотоприёмников. Обозначение и маркировка. Области применения фотоприёмников. Светодиод. Основные характеристики и параметры. Схемы включения. Применение. Оптроны. Разновидности оптронов. Графическое условное обозначение и маркировка. Области применения*		

	Лабораторные работы		*2*	
	1.	Исследование тиристоров		
Раздел 5. Основы микроэлектроники				
Тема 5.1. Интегральные схемы. Основные понятия и типы	**Содержание учебного материала**		***8***	ПК 1.1.- ПК 1.4. П.К.2.1.- ПК 2.3. ПК 3.1.- ПК 3.3. ПК 4.1.- ПК 4.3.
	1.	Место микроэлектроники в сфере высоких технологий. Классификации интегральных микросхем.	*3 +3в*	
	2.	Понятия «интегральная схема» и «серия». Система обозначения аналоговых и цифровых интегральных схем.		
	3.	Общие понятия о технологиях изготовления интегральных схем. Особенности элементов плёночных, гибридных, полупроводниковых интегральных схем.Аналоговые интегральные схемы. Функциональные интегральные микросхемы. Особенности схемотехники. Применение интегральных схем		
	Лабораторные работы		*2в*	
	1	*Исследование цифровых интегральных микросхем*		
Тема 5.2. Усилители переменного тока и операционные усилители. Генераторы.	**Содержание учебного материала**		***16***	ПК 1.1.- ПК 1.4. П.К.2.1.- ПК 2.3. ПК 3.1.- ПК 3.3. ПК 4.1.- ПК 4.3.
	1.	Общие сведения об усилителях. Классификация. Основные технические показатели усилителей. Обратные связи (ОС) в усилителе. Влияние ОС на основные показатели усилителя. Понятие «устойчивость усилителя». Усилитель напряжения. Усилительные каскады на биполярном транзисторе по схеме с ОЭ, ОБ и полевом транзисторе по схеме с ОЗ, ОИ. Принципы построения. Анализ работы схем, назначение элементов. Усилители в интегральном исполнении	*5 +5в*	
	2.	Назначение операционных усилителей (ОУ). Основные особенности, свойства и параметры идеального ОУ. Схемотехника операционного усилителя. *Особенности реальных операционных усилителей. Способы установки нуля и компенсации тока смещения в операционном усилителе. Основные серии интегральных операционных усилителей и их применение. Типовые узлы на базе операционных усилителей: сумматоры, вычислители, интеграторы, дифференциаторы, компараторы*		
	3.	Генераторы гармонических колебаний: RC- и LC-генераторы. Особенности построения генераторов. Применение генераторов. Автогенераторы. Разновидности схем автогенераторов.		
	4.	Виды стабилизации частоты колебаний. Электронные ключи и формирователи импульсов Описание сигналов и процессов в импульсных устройствах. Параметры и характеристики импульсов. Транзисторные ключи. Электронные ключи на различных базовых элементах Методы повышения быстродействия электронных ключей. Формирователи импульсов. Ограничители амплитуды импульсов. Триггеры как бистабильные ключи и формирователи импульсов. Классификация импульсных генераторов. Принципы построения и работы основных типов		

		импульсных генераторов		
	Лабораторные работы		*8*	
	1.	Исследование усилительного каскада на биполярном транзисторе		
	2.	Исследование инвертирующего и неинвертирующего усилителя		
	3	Исследование интегратора и активного фильтра		
	4	Исследование компараторов		
Тема 5.3. Источники питания и преобразователи	**Содержание учебного материала**		**6**	ПК 1.1.-ПК 1.4. П.К.2.1.-ПК 2.3. ПК 3.1.-ПК 3.3. ПК 4.1.-ПК 4.3.
	1.	Источники питания. Классификация источников питания. Состав и основные параметры. Выпрямители. Типы выпрямителей. Инверторы. Преобразователи напряжения и частоты. Принцип работы. Применение преобразователей.. Аналого-цифровые (АЦП) и цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП). Назначение преобразователей. Области применения преобразователей. Основные свойства преобразователей. Классификация и основные характеристики преобразователей. Типы стабилизаторов. Назначение стабилизаторов. Линейные стабилизаторы напряжения. Структурные схемы. принцип работы линейных стабилизаторов. Импульсные стабилизаторы. Структурные схемы, принцип работы, основные особенности импульсных стабилизаторов.	*1 +1в*	
	Лабораторные работы		*4*	
	1.	Исследование мультивибратора		
	2	Исследование однофазной мостовой схемы выпрямления		
Итоговая аттестация – консультация/ экзамен			**2/6**	
Всего:			***122***	
Самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала, решение задач, выполнение отчетов по лабораторным работам			***14***	
Общий объем			***136***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехники и электроники»; лаборатории «Электротехники».

Оборудование учебного кабинета: «Электротехники»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по «Электротехнике»;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: «Электротехники и электроники».

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- столы лабораторные
- комплект учебно-наглядных пособий по «Электротехнике»;
- комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Под ред. Б.И. Петленко «Электротехника и электроника»: учебник - М., Академия, 2004
2. Лобзин С.А. Электротехника: Лабораторный практикум для СПО. – М., Академия, 2011.
3. Новиков П.Н., Толчеев О.В. Задачник по электротехнике: Практикум для СПО. – М., Академия, 2011.
4. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике: Учебное пособие для СПО. – М., Академия, 2011.
5. Прошин В.М Лабораторно-практические работы по электротехнике: Учебное пособие для НПО. – М., Академия, 2011.

Дополнительные источники:

1. Борисов Ю.М., Липатов Д.Н. Общая электротехника. - М.: Энергоатомиздат, 1985.
1. Иванов А.А. Справочник по электротехнике. - Киев: Вища школа, 1984
3. Касаткин А.С., Немцов МВ. Электротехника. - М: Высшая школа, 2000.
4. Петленко Б. И. Электротехника и электроника. – М:Академия, 2004
5. Сборник задач по общей электротехнике / под редакцией В.Г. Герасимова. М.: Высшая школа, 1986.

6 Электронные ресурс :

Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020

Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

http://lib-bkm.ru Библиотека машиностроителя

Электронная техника, Червяков, Г. Г. Электронная техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11052-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456189 (дата обращения: 31.08.2020).
2. Наундорф У. Аналоговая электроника. Основы, расчёт, моделирование [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://ph4s.ru/book_electronika.html
3. Старосельский В.И. Физика полупроводниковых приборов микроэлектроники [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://ph4s.ru/book_el_poluprov.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения*:*	
выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;	практические занятия
правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	практические занятия, тестирование
производить расчеты простых электрических цепей;	практические занятия лабораторные работы
рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;	практические занятия
пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями, снимать показания	практические занятия, лабораторные работы
Знания	
классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;	контрольная работа; практические занятия, тестирование
методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;	практические занятия, тестирование
основные законы электротехники;	практические занятия, тестирование
основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;	Тестирование, домашняя работа
основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;	Тестирование, домашняя работа
параметры электрических схем и единицы их измерения;	Тестирование, домашняя работа
принцип выбора электрических и электронных приборов;	Тестирование, домашняя работа
принципы составления простых электрических и электронных цепей;	Домашняя работа
способы получения, передачи и использования электрической энергии;	Практические занятия
устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;	Тестирование
основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;	Тестирование
характеристики и параметры электрических и магнитных	Практические занятия

полей, параметры различных электрических цепей.	Тестирование

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – 3 года и 10 мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство утвержденного приказом Министерства просвещения России от 14.09.2023 г. № 684 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.10.2023 года, регистрационный №75655) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчик: Жалнина Г.Б.., преподаватель специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.19 Сварочное производство**

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл, как общепрофессиональная дисциплина.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5	- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	документацию систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*40*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
Лабораторно-практические занятия	16
Самостоятельная работа	4
Итоговая аттестация в форме ***дифференцированного зачета***	2

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Техническое регулирование		**2**	
Тема 1.1. Система технического регулирования	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1.Основные понятия в области технического регулирования. Принципы технического регулирования. Сфера применения системы технического регулирования.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
Тема 1.2. Содержание и применение технических регламентов	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1. Цели принятия и области применения технических регламентов. Виды и содержание технических регламентов. Порядок разработки, принятия и отмены технических регламентов. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**-**	
	Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся *1.Изучение Федерального закона РФ «О техническом регулировании».*	2	
Раздел 2. Метрология		**18**	
Тема 2.1.Общие сведения о метрологии	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1. Цели и задачи метрологии. Основные термины и определения. Организационно-правовые основы законодательной метрологии. Метрологические службы. Государственная система обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Понятие «жизненный цикл продукции». Цели и задачи метрологического обеспечения на всех этапах жизненного цикла.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
Тема 2.2. Единицы	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1 - 9 ПК 1.1 -
	1. Физические единицы и их измерение. Системы физических единиц. Основные и производные единицы.		

физических величин	Размерность физических единиц. Международная система единиц (СИ)		4.5
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
Тема 2.3. Средства, методы и погрешности измерений	**Содержание учебного материала**		ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1.Понятие об измерении. Виды и методы измерений. Средства измерений. Виды СИ. Метрологические характеристики СИ. Погрешности СИ. Нормирование погрешностей по ГОСТу. Предел допускаемой погрешности. Принципы выбора СИ для различных видов измерительных работ.	**2**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	1.Практическая работа №1 Вычисление абсолютной, относительной и приведённой погрешностей. Определение их влияния на достоверность результатов.	2	
	2. Практическая работа №2 Определение нормируемых метрологических характеристик СИ	2	
	1. Лабораторная работа №1 Выполнение контроля размеров цилиндрических деталей (штангенциркулем и микрометром). Выбор измерительного средства для различных видов работ.	2	
	2.Лабораторная работа №2 Проведение статистической обработки результатов измерений.	2	
Тема 2.4. Основы обеспечения единства измерений	**Содержание учебного материала**		ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1. Метрологическая цепь передачи размера единиц физических величин. Эталон как уникальное средство воспроизведения и хранения размера единицы физической величины. Классификация эталонов. Эталонное средство измерений. Поверка и калибровка СИ. Поверочная схема. Порядок разработки и утверждения.	**2**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическая работа №3 Составление локальной поверочной схемы для универсального средства измерений.	2	
	Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся		
Раздел 3. Стандартизация		**14**	
Тема 3.1.Сущность и содержание стандартизации	**Содержание учебного материала**		ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1. Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ).	**2**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**-**	
Тема 3.2. Стандартизация в различных сферах	**Содержание учебного материала**		ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Стандартизация и экология.	**2**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	

	1. Практическая работа № 4 Проведение метрологической экспертизы чертежа детали.	2	
Тема 3.3. Международная и региональная стандартизация	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Региональные организации по стандартизации.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**-**	
Тема 3.4. Организация стандартизации в России	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1. Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**-**	
Тема 3.5.Стандартизация систем управления качеством	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1. Основные термины и определения: система качества, обеспечение качества продукции, управление качеством, улучшение качества. Квалиметрическая оценка качества. Свойства качества функционирования изделий. Взаимозаменяемость. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Модель «петли качества». Принципы применения системы стандартов ИСО серии 9000.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**-**	
Тема 3.6. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1. Задачи стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**-**	
Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости		**4**	
Тема 4.1. Общие понятия основных	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1. Основные положения, термины и определения. Графическая модель формирования точности измерений. Расчёт точностных параметров соединений.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**-**	

норм взаимозаменяемости			
Тема 4.2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	**Содержание учебного материала**		ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1. Понятие «система допусков и посадок». Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.	**1**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическая работа № 5 Систематизация образования посадок. Построение полей допусков. Определение вида посадки.	2	
Раздел 5. Управление качеством продукции и стандартизация		**4**	
Тема 5.1. Сущность управления качеством продукции	**Содержание учебного материала**		ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение. Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.	**2**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическая работа №6 Выполнение анализа реальных штрих-кодов. Проведение проверки их подлинности.	2	
Раздел 6. Подтверждение соответствия		**6**	
Тема 6.1. Сущность и содержание подтверждения соответствия	**Содержание учебного материала**		ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1.Сущность и содержание подтверждения соответствия. Основные понятия и термины подтверждения соответствия. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия. Цели и задачи подтверждения соответствия.	**1**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическая работа №7 Выполнение анализа сертификата соответствия.	2	
Тема 6.2. Правила по проведению работ в области сертификаци	**Содержание учебного материала**		ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1. Правила сертификации. Субъекты сертификации. Нормативная база сертификации. Проведение сертификации. Схемы обязательной сертификации. Особенности сертификации потребительских товаров.	**2**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**-**	

и			
Тема 6.3. Нормативно-правовая база подтверждения соответствия	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5
	1. Нормативные акты, направленные на создание системы сертификации в России. Основополагающий документ РФ в области сертификации. Закон РФ «О техническом регулировании» – законодательная база при проведении оценки соответствия продукции установленным требованиям.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**-**	
	Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся *1. Изучение закона «О защите прав потребителей».*	2	
	Самостоятельная работа	4	
	Промежуточная аттестация ***Дифференцированный зачет***	2	
	Всего:	***40***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»,
оснащенный оборудованием:
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия;
- комплект универсальных измерительных инструментов;

техническими средствами обучения:
- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48407-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352637

2.Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537125

3.Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2087738

4.Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45805-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/284066

5.Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2103203

3.2.2. Дополнительные источники

1. Глазков А.В. Электрические машины. Лабораторные работы: учебное пособие / А. В. Глазков. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 96 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1134544

2. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48407-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352637

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Знания Документацию систем качества;	Рационально использует документацию для выполнения технологического процесса;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении самостоятельных работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля, Зачет
Единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;	Демонстрирует владение терминологией и использование в процессе обучения;	
Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	Использует основные положения для выполнения практических работ;	
Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	Использует документацию для выполнения качественной продукции;	
Основы повышения качества продукции.	Использует имеющиеся знания для повышения качества продукции;	
Умения Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;	Использует основные положения метрологии, стандартизации и сертификации в технической документации; Демонстрирует правильное оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов проектной работы, наблюдении в процессе практических занятий, Зачет
Применять документацию систем качества;	Использует справочную и техническую литературу, ГОСТ для определения вида материала, способного работать в заданных условиях эксплуатации;	
Применять требования нормативных документов к основным видам услуг и процессов.	Правильно осуществляет подбор технической и технологической документации к основным видам услуг и процессов.	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – 3 года и 10 мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство утвержденного приказом Министерства просвещения России от 14.09.2023 г. № 684 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.10.2023 года, регистрационный №75655) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчик: Сорокина А.В.., преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 6

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.19 Сварочное производство**

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл, как общепрофессиональная дисциплина.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования	-

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	
ОК.09 Пользоваться	понимать общий смысл четко	правила построения простых и сложных	

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	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	
ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций	Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому	- Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования на основе графиков планово – предупредительного ремонта - Методы расчета экономической эффективности выполнения технического обслуживания - Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования - Содержание паспортов основного и	Использование эксплуатационной и технической документации при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной

	обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил	вспомогательного обслуживаемого оборудования - Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования	системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационног о, дежурного и ремонтного
ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	-Разрабатывать текущую и плановую документацию по ремонту промышленного оборудования -Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования -Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования	- Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, ремонтных журналов, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования -Назначение и режимы работы оборудования -Порядок разработки и оформления технической документации -Виды, периодичность и	-Разработка технологической документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов -Составление ведомостей дефектов промышленного (технологического) оборудования

	-Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ	правила оформления инструктажа -Порядок заполнения документов по результатам дефектации оборудования -Виды документов, заполняемых по результатам дефектации оборудования	-Разработка чертежей для ремонта промышленного (технологического) оборудования -Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ

2.2 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*78*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
теоретическое обучение	44
Лабораторно-практические занятия	28
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме ***дифференцированного зачета***	2

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10. Технологические процессы в машиностроении

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Понятие о технологическом цикле, его стадиях и характеристиках.	**Содержание учебного материала**	4	**2**
	Схема построения производственного процесса. Ресурсо- и энергосберегающие технологии. Основы разработки технологического процесса. Оформление технологической документации на сопровождение технологического процесса в соответствии с ЕСТД. Основные технологические документы: маршрутные карты, операционные карты, карты эскизов и схем.		
Тема 2. Литейное производство и его роль в машиностроении.	**Содержание учебного материала**	4	2
	Технологический процесс получения отливок Получение отливок в разовые формы. Ручная и машинная формовка.Дефекты в отливках и методы их исправления. Специальные виды литья: классификация, сущность, преимущества, область применения. Применяемое оборудование Оформление технологической документации.		
	Практические занятия	4	3
Тема 3. Обработка давлением	**Содержание учебного материала**	4	2
	Сущность процесса обработки давлением. Виды обработки давлением. Нагрев металла и нагревательные устройства. Прокатное производство. Сущность и виды прокатки. Волочение металла, его сущность и назначение.		
	Практические занятия	2	3
Тема 4. Прессование металла и способы прессования.	**Содержание учебного материала**	2	2
	Свободная ковка, ее основные операции. Оборудование свободной ковки. Горячая объемная штамповка. Операции и оборудование для горячей штамповки. Холодная штамповка. Операции, оборудование и инструмент для холодной штамповки.		
	Практические занятия	2	3
Тема 5. Термическая обработка, сущность и назначение	**Содержание учебного материала**	4	
	Классификация видов термической обработки. Отжиг стали, его сущность и назначение. Виды отжига. Свойства стали после отжига . Улучшение стали. Термическая обработка чугунов.		

	Химико-термическая обработка металлов и сплавов, ее сущность, назначение и виды. Нормализация, ее сущность и назначение. Закалка стали, ее сущность и назначение. Температура закалки стали. Охлаждающие среды. Закаливаемость и прокаливаемость. Способы закалки. Поверхностная закалка. Дефекты закалки**.**		2
Тема 6. Обработка металлов резанием.	**Содержание учебного материала**		
	Принципы взаимозаменяемости. Понятие о допусках и посадках. Понятие о шероховатости поверхности. Процесс резания металла. Понятие о режимах резания. Методы обработки резанием. Классификация металлорежущих станков и их характеристика. Электрические методы обработки металлов.	2	2
	Практические занятия	6	3
Тема 7. Процессы формирования разъемных и неразъемных соединений металлов и неметаллов.	**Содержание учебного материала**		
	Классификация соединений, выполняемых при сборке машин и механизмов. Методы осуществления разъемных соединений. Требования, предъявляемые к разъемным соединениям. Методы осуществления неразъемных соединений. Требования, предъявляемые к неразъемным соединениям.	2	2
	Практические занятия	6	3
Тема 8. Процессы сборки.	**Содержание учебного материала**		
	Значение и объем сборочных работ в технологическом процессе. Изделие и его элементы. Исходные данные для разработки технологических процессов сборки. Организационные формы сборки. Технологическая классификация методов сборки и ее выбор. Технологический контроль и испытание сборочных единиц и машин.	2	
	Практические занятия	4	3
Тема 9. Получение заготовок	**Содержание учебного материала**		2
	Виды заготовок и способы их получения. Получение заготовок литьем. Получение заготовок обработкой давлением. Кованые и штампованные заготовки. Сварные заготовки. Заготовки из неметаллических материалов. Основные способы получения заготовок из пластмасс, древесины и других материалов. Основные требования, предъявляемые к заготовкам.	4	
	Практические занятия	4	3
Самостоятельная работа		**4**	3
Промежуточная аттестация		**2**	3
	Всего:	**78**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий **«Технологические процессы в машиностроении»**
- объемные модели геометрических фигур;

Технические средства обучения:

- набор кодотранспорантов:
- мультимедиа-проектор
- компьютер для преподавателя;
- интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Кузнецов, В. А. Технологические процессы в машиностроении [Текст] : учебник для сред.проф. образования / В. А. Кузнецов, А. А. Черепахин.М.: « Академия», 2019.-192 с.
2. Никифоров,В.М. Технология металлов и других конструкционных материалов[Текст] : учебник длятехникумов /СПб. : Политехника, 2019.–382 с.
3. Холодкова, А.Г. Общая технология машиностроения [Текст] : учебник для сред.проф. образования /А.Г. -М.: Академия, 200с
4.Козловский,Н.С. Основы стандартизации, допуски, посадки и техниче ские измерения [Текст]: учебник/ –М., Машиностроение, 2022.-202 с.
5. Чернов, Н. Н. Металлорежущие станки [Текст] : учеб.для техникумов / Н. Н. М. : Машиностроение, 1988. –416 с.

Интернет-ресурс

1. ТЕХПОСТ-Технологическое оборудование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tehpost.ru/site.xp/049056050051.html
2.ПРАЙД-ТВЛ-..TOPPERв России. Технологическое оборудование (металлообработка). [Электронный ресурс]. –Режим доступа: http://www.pride-twl.ru/stnk/TOPPER/tongtai.htm
3.Резка металла, плазменная резка металла [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://www.crystall.ru/pm.shtml

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Проектировать технологические операции изготовления деталей на основе конструкторской документации.	**-** точность и скорость чтения чертежей; - качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя	***Текущий контроль:*** устный опрос, тестовые задания; оценка за выполнение практических работ; оценка за выполнение

	из ее служебного назначения; - выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; - расчет режимов резания по нормативам; - расчет штучного времени; - точность и грамотность оформления технологической документации.	контрольных работ; оценка при выполнении самостоятельной работы: рефератов, презентаций, сообщений. **Итоговая *аттестация:*** дифференцированный зачет
Выбирать методы определение видов и получения заготовок и схем их базирования	- определение видов и получения заготовок и схем их базирования способов получения заготовок; - качество анализа и рациональность выбора схем базирования; - выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологической базы	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 11. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.10 Сварочное производство

срок обучения – 3 года и 10 мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство утвержденного приказом Министерства просвещения России от 14.09.2023 г. № 684 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.10.2023 года, регистрационный №75655) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчики: Акулич Е.Г.. преподаватель высшей квалификационной категории

Рабочая программа рассмотрена и принята
на заседании методического совета: "___" _____ 2026 г.
Протокол № ___
Председатель методического совета _____Е.В. Романова

Рабочая программа рассмотрена и принята
на заседании методического совета: " __ " _____ 2027 г.
Протокол № ____
Председатель методического совета _____

Рабочая программа рассмотрена и принята
на заседании методического совета: " __ " _____ 2028 г.
Протокол № ____
Председатель методического совета _____

Рабочая программа рассмотрена и принята
на заседании методического совета: " __ " _____ 2029 г.
Протокол № ____
Председатель методического совета _____

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
9.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
10.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
11.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
12.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.19 Сварочное производство

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке специалистов по специальности: 15.02.19 Сварочное производство

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина принадлежит к профессиональному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5	защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения	основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 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)	*34*
в том числе:	
практические занятия	*20*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*4*
Итоговая аттестация в форме ***дифференцированный зачет***	***2***

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины

№ 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 (зачет)	
	Раздел 1. Право и производственные отношения	**22**	**22**		**10**		
1.1	Основные положения Конституции РФ	4	4		2		
1.2	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности	4	4				
1.3	Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности	6	6		2		
1.4	Экономические (производственные) споры	8	8		6		
	Раздел 2. Труд и социальная защита	**32**	**32**		**10**		
2.1	Правовое регулирование занятости и трудоустройства	4	4				
2.2	Трудовой договор (контракт)	8	8		4		
2.3	Рабочее время и время отдыха	2	2				
2.4	Трудовая дисциплина	2	2				
2.5	Материальная ответственность сторон трудового договора	4	4		2		
2.6	Трудовые споры	6	6		2		
2.7	Социальное обеспечение граждан	6	6		2		
	Раздел 3. Административное право	**6**	**6**				
3.1	Административные правонарушения и административная ответственность	6	6				
		34					
	Дифференцированный зачет	**2**					
	ИТОГО	**38**	**60**		**20**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Право и производственные отношения			**33**	
Тема 1.1. Основные положения Конституции РФ	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	**Основные положения Конституции РФ. Основы Конституционного строя РФ.** Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности	2	
	Практическое занятие		2	
	1	Разграничение конституционных прав и обязанностей, с использованием нормативно – правовых документов	2	
Тема 1.2. Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Производственные отношения как объект воздействия права. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.	2	2
	2	Отрасли права, регулирующие производственные отношения в РФ, их источники. Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Классификация, основные виды и правила составления нормативных документов	2	2
Тема 1.3. Правовое положение субъектов пред-принимательской деятельности	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Формы собственности по российскому законодательству. Понятие юридического лица, его признаки. Организационно-правовые формы юридических лиц.	2	2
	2	Создание, реорганизация, и ликвидация юридических лиц. Лицензирование предпринимательской деятельности. Банкротство.	2	2
	Практическое занятие		2	
	1	Определение правомочий субъектов предпринимательской деятельности, с использованием нормативно – правовых документов, регламентирующих профессиональную деятельность	2	
Тема 1.4. Экономические (производственные) споры	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Понятие и виды производственных (экономических) споров. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. Сроки исковой давности. Досудебный (претензионный порядок) рассмотрения споров, его значение. Подведомственность и подсудность экономических споров.	2	2

	Практическое занятие		6	
	1	Рассмотрение кейс-ситуаций, составление и анализ проблемных ситуаций в организации. Составление искового заявления в арбитражный суд, с использованием нормативно – правовых документов	2	
	2	Анализ действующего законодательства и судебных прецедентов в арбитражных судах, по делам с участием юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, с использованием нормативно – правовых документов	2	
	3	Рассмотрение кейс – ситуаций по защите своих прав в соответствии с гражданским, гражданско – процессуальным законодательством	2	
Раздел 2. Труд и социальная защита			**48**	
Тема 2.1. Правовое регулирование занятости и трудоустройства	**Содержание учебного материала**		4	
	1	Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения	2	2
	2	Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Иные меры социальной поддержки безработных. Повышение квалификации и переподготовка безработных .	2	2
Тема 2.2. Трудовой договор (контракт)	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Трудовой договор (контракт). Понятие трудового договора, его значение. Стороны трудового договора. Содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Трудовой договор (контракт), порядок его заключения и основания прекращения. Отличие переводов от перемещения. Совместительство. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	2	2
	2	Порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Испытания при приеме на работу. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения.	2	2
	Практическое занятие		4	
	1	Составление и анализ документов при трудоустройстве и увольнении, с использованием нормативно – правовых документов	2	
	2	Составление и анализ трудового договора	2	
Тема 2.3. Рабочее время и время отдыха	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Понятие рабочего времени, его виды. Режим рабочего времени и порядок его установления. Понятие и виды времени отдыха. Отпуска: понятие, виды, порядок предоставления	2	2

Тема 2.4. Трудовая дисциплина	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Понятие трудовой дисциплины, методы ее обеспечения. Нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий.	2	2
Тема 2.5. Материальная ответственность сторон трудового договора	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность. Виды ущерба, возмещаемого работнику или работодателю, и порядок его возмещения.	2	2
	Практическое занятие		2	
	1	Рассмотрение кейс-ситуаций по анализу и оценке результатов и последствий действий с правовой точки зрения	2	
Тема 2.6. Трудовые споры	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Понятие трудовых споров, причины их возникновения. Классификация трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж. Право на забастовку. Порядок проведения забастовки. Незаконная забастовка и ее правовые последствия. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров	2	2
	2	Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров: комиссии по трудовым спорам, суд. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнение решения по трудовым спорам.	2	2
	Практическое занятие		2	
	1	Рассмотрение кейс-ситуаций по защите своих прав в соответствии с трудовым законодательством	2	
Тема 2.7. Социальное обеспечение граждан	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Право социальной защиты граждан. Понятие социальной помощи. Виды социальной помощи по государственному страхованию (медицинская помощь, пособия по временной нетрудоспособности, по беременности и родам, по уходу за ребенком, ежемесячное пособие на ребенка, единовременные пособия).	2	2
	2	Пенсионное обеспечение в РФ. Пенсии и их виды. Условия и порядок назначения.	2	2
	Практическое занятие		2	
	1	Сравнительная характеристика пенсионного обеспечения разных стран. Анализ действующего пенсионного законодательства РФ	2	

Раздел 3. Административное право			**9**	
Тема 3.1. Административные правонарушения и административная ответственность	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Понятие административного права. Субъекты административного права.	2	2
	2	Административные правонарушения и административная ответственность.	2	2
	3	Виды административных правонарушений и административной ответственности.	2	2
	Самостоятельная работа		4	
	Дифференцированный зачет		2	
ИТОГО			**38**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Естественнонаучных дисциплин», библиотеки с читальным залом с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- - компьютер,
- **-** мультимедийный проектор,
- - экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. В.В. Румынина Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студ. проф. учеб. заведений - М.: Издательский центр «Академия», 2013.

2. А.И. Тыщенко Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студ. проф. учеб. заведений. – М.: РИОР: ИНФРА – М, 2018.

Дополнительная литература

1. Комментарий к Конституции Российской Федерации. – Пол общ. Ред Л.В. Лазарева. - М.: ООО «Новая правовая культура», 2015.

3. А.С. Щукин, С.В. Кирин Конституционное право. Семинарские занятия: 4. Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2017.

3. Морозова Л.А. Теория государства и права: Учебник. - М.: Юристъ, 2016.

Интернет – ресурсы

1. Официальный сайт информационной справочно-правовой системы Консультант Плюс - http://www.consultant.ru/

2.Официальный сайт информационной справочно-правовой системы Гарант - http://www.garant.ru/

3. Официальный сайт Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации - http://www.ombudsmanrf.ru/;

4. Официальный сайт Государственной Думы Российской Федерации - http:// www.duma.gov.ru/

5. Официальный сайт Президента РФ - http:// www.president.kremlin.ru/

6. Официальный сайт Правительства РФ - http:// www.government.gov.ru/

7. Официальный сайт Конституционного Суда РФ- http:// www.ks.rfnet.ru/

8. Официальный сайт Верховного Суда РФ - http:// www.supcourt.ru/

9. Официальный сайт Генеральной прокуратуры РФ -http:// www.genproc.gov.ru/

10. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека - http:// www.rospotrebnadzor.ru/

11. Официальный сайт Государственной регистрационной платы при Министерстве юстиции РФ - http:// www.palata.ru/

Нормативные источники:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ) //СПС «Консультант плюс».

2. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 06.04.2011) //СПС «Консультант плюс».

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 07.02.2011) //СПС «Консультант плюс».
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 04.10.2010) //СПС «Консультант плюс».
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ //СПС «Консультант плюс».
5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изм.и доп.) //СПС «Консультант плюс».
6. Федеральный закон от 12.01.1996 N 10-ФЗ "О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности"//СПС «Консультант плюс».
7. Закон РФ от 30.03.1993 N 4693-1 (ред. от 15.07.2008) "О минимальном размере оплаты труда" //СПС «Консультант плюс».
8. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 07.12.2011) (с изм. и доп.) //СПС «Консультант плюс».
9. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 N 138-ФЗ //СПС «Консультант плюс».
10. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 N 95-ФЗ //СПС «Консультант плюс».
11. Федеральный закон от 13.03.2006 N 38-ФЗ (с изм.и доп.) "О рекламе" //СПС «Консультант плюс».
12. Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации"//СПС «Консультант плюс».
13. Федеральный закон от 08.02.1998 N 14-ФЗ (ред. от 11.07.2011) "Об обществах с ограниченной ответственностью" //СПС «Консультант плюс».
14. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 06.12.2011) "О несостоятельности (банкротстве)" //СПС «Консультант плюс».
15. Федеральный закон от 08.08.2001 N 129-ФЗ "О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей" //СПС «Консультант плюс».
16. Федеральный закон от 26.07.2006 N 135-ФЗ (ред. от 18.07.2011, с изм.и доп.)"О защите конкуренции"//СПС «Консультант плюс».
17. Федеральный закон от 21.12.2001 N 178-ФЗ (ред. от 18.07.2011, с изм. И доп.) "О приватизации государственного и муниципального имущества" (с изм. и доп., вступающими в силу с 02.08.2011) //СПС «Консультант плюс».
18. Федеральный закон от 22.04.1996 N 39-ФЗ "О рынке ценных бумаг" //СПС «Консультант плюс».
19. Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ (ред. от 30.11.2011) "Об акционерных обществах" //СПС «Консультант плюс».
20. Федеральный закон от 26.12.2008 N 294-ФЗ (ред. от 18.07.2011, с изм. и доп.) "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля" //СПС «Консультант плюс».
21. Закон РФ от 20.02.1992 N 2383-1 (ред. от 19.07.2011) "О товарных биржах и биржевой торговле" //СПС «Консультант плюс».
22. Федеральный закон от 17.12.2001 N 173-ФЗ (ред. 01.07.2011) "О трудовых пенсиях в Российской Федерации"//СПС «Консультант плюс».
23. Закон РФ от 19.04.1991 N 1032-1(ред. от 11.07.2011) "О занятости населения в Российской Федерации" //СПС «Консультант плюс».
24. Федеральный закон от 05.03.1999 N 46-ФЗ(с изм.и доп.) "О защите прав и законных интересов инвесторов на рынке ценных бумаг" //СПС «Консультант плюс».
25. Федеральный закон от 02.12.1990 N 395-1 "О банках и банковской деятельности" //СПС «Консультант плюс».
26. Федеральный закон от 07.08.2001 N 119-ФЗ(ред. от 30.12.2008) "Об аудиторской деятельности" (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.01.2010) //СПС «Консультант плюс».

27. Закон РФ от 07.07.1993 N 5340-1(ред. 23.07.2008) "О торгово-промышленных палатах в Российской Федерации" //СПС «Консультант плюс».
28. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1(ред. от 18.07.2011) "О защите прав потребителей" (с изм. и доп., вступающими в силу с 29.09.2011) //СПС «Консультант плюс».
29. Федеральный закон от 10.12.2003 N 173-ФЗ (ред. от 06.12.2011) "О валютном регулировании и валютном контроле" //СПС «Консультант плюс».
30. Федеральный закон от 14.11.2002 N 161-ФЗ (ред. 30.11.2011) "О государственных и муниципальных унитарных предприятиях" //СПС «Консультант плюс».
31. Закон РСФСР от 22.03.1991 N 948-1 (ред. от 26.07.2006) "О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках" //СПС «Консультант плюс».
32. Федеральный закон от 1 июня 1995 г. N 86-ФЗ "О государственных долговых товарных обязательствах" (с изменениями от 19 июля 2009 г.)
33. Федеральный закон от 29 июля 1998 г. N 136-ФЗ "Об особенностях эмиссии и обращения государственных и муниципальных ценных бумаг" (с изменениями и дополнениями от 26.12.2005 г.)
34. Федеральный закон от 29 июля 1998 г. N 136-ФЗ "Об особенностях эмиссии и обращения государственных и муниципальных ценных бумаг" (с изменениями и дополнениями)
35. Федеральный закон от 15 декабря 2001 г. N 167-ФЗ "Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями от 06.07.2010 г.)
36. Федеральный закон от 22 мая 2003 г. N 54-ФЗ "О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт" (с изменениями и дополнениями от 2010 г.)
37. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. N 115-ФЗ "О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма" (с изменениями и дополнениями)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
умения*:*	
-анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;	Наблюдение. Письменная проверка. Экспертная оценка по результатам наблюдений и письменной проверки за деятельностью обучающихся на практических занятиях.
-защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;	Наблюдение. Письменная проверка. Экспертная оценка по результатам наблюдений и письменной проверки за деятельностью обучающихся на практических занятиях.
знания:	
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;	Устная проверка. Тестовый контроль. Карточки – задания. Наблюдение. Оценка полноты, системности и прочности знаний.
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие	Устная проверка. Тестовый контроль. Карточки – задания. Наблюдение. Оценка полноты,

законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;	системности и прочности знаний.
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;	Устная проверка. Тестовый контроль. Карточки – задания. Наблюдение. Оценка полноты, системности и прочности знаний.
- составление нормативных документов;	Устная проверка. Тестовый контроль. Карточки – задания. Наблюдение. Оценка полноты, системности и прочности знаний.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01. ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

МДК.01.01. Технология сварочных работ
МДК.01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчики:
Непомнящая В.В., преподаватель,
Шмырин Е.В., преподаватель,
Дубинин С.Р., преподаватель,
Анисов Д.А., преподаватель,
Милютин Ю.Н., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.19 Сварочное производство** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

Рабочая программа ПМ.01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, повышения квалификации по специальности **15.02.19 Сварочное производство.**

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

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

иметь практический опыт:

применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;

технической подготовки производства сварных конструкций;

выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

уметь:

организовать рабочее место сварщика;

выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;

использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;

устанавливать режимы сварки;

рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;

читать рабочие чертежи сварных конструкций;

знать:

виды сварочных участков;

виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;

источники питания;

оборудование сварочных постов;

технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;

основы технологии сварки и производства сварных конструкций;

методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;

основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;

технологию изготовления сварных конструкций различного класса;

технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:
всего – 850 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 502 часов, включая:
объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 482 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 20 часов;
производственной практики (по профилю специальности) – 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **ПМ.01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1	Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3	Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4	Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.
ПК 2.2	Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	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 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**				***Практика***	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		**Самостоятельная работа обучающегося,** часов		**Учебная,** часов	***Производственная,*** *часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов	**Всего,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	***9***
	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций							
ПК 1.1; ПК 1.2 ПК 1.3; ПК 1.4	**МДК 01.01** Технология сварочных работ	**110**	**102**	**52**	**8**	**-**	**-**	**-**
ПК 1.1; ПК 1.2 ПК 1.3; ПК 1.4	**МДК 01.02** Основное оборудование для производства сварных конструкций	**176**	**164**	**80**	**12**	**5**	**-**	***216***
	Производственная практика, часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)*	***216***						
	Всего:	***502***	***266***	***132***	***20***	***5***	**-**	***216***

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций				
МДК.01.01. Технология сварочных работ			**102**	
Тема 1.1. Введение Технологичность сборки и сварки металлоконструкций.	**Содержание**		**14**	
	1	Виды металлоконструкций, их назначение. Понятие технологичности металлической конструкции.	**2**	**2**
	2	Подготовка конструкций к сварке. Общие положения технологии сварки.	**2**	**2**
	3	Особенности изготовления сварных конструкций	**2**	**2**
	4	Требования к сварочным материалам. Типы и марки, диаметры электродов по ГОСТу	**2**	**2**
	5	Сварочные деформации, напряжения и перемещения	**2**	**2**
	6	Методы уменьшения сварочных деформаций, напряжений и перемещений	**2**	**2**
	7	Обеспечение высокой технологичности сварных конструкций	**2**	**2**
Тема 1.2 Общие принципы проектирования технологических процессов сварки	**Содержание**		**20**	
	1	Основные технологические процессы при производстве металлоконструкций.	**2**	**2**
	2	Материалы и металлы, применяемые для проектирования. Пути повышения качества сварочных работ.	**2**	**2**
	3	Основные направления механизации и автоматизации сварки конструкций	**2**	**2**
	4	Нормирование времени сварочных работ.	**2**	**2**
	5	Этапы проектирования сварных конструкций. Исходные данные для проектирования технологического процесса изготовления сварных конструкций	**2**	**2**
	6	Рациональное построение технологических процессов изготовления сварных конструкций	**2**	**2**
	7	Порядок разработки технологического процесса изготовления сварных конструкций	**2**	**2**
	8	Сварные заготовки и элементы конструкций. Комбинированные заготовки и элементы конструкций	**2**	**2**

	9	Технико-экономическое обоснование выбора варианта изготовления цельных или комбинированных заготовок и элементов конструкций.		
	10	Особенности сборочно-сварочных операций различных металлоконструкций.	**2**	**2**
	Практические занятия		**52**	
	1	Выбор конструкции с учетом ее технологичности. Выбор марки металла для производства металлоконструкции.	**2**	**2**
	2	Анализ и выбор присадочного материала в соответствии с маркой свариваемого металла	**2**	**2**
	3	Расчет свариваемости сталей различных марок.	**2**	**2**
	4	Выбор сварочного и вспомогательного оборудования для сборки металлоконструкций.	**2**	**2**
	5	Сборка свариваемых соединений, временное закрепление монтажных соединений.	**2**	**2**
	6	Сборка сварных соединений методом подгонки соединений	**2**	**2**
	7	Последовательность сборки и сварки конструкций .Сборочное сварочные приспособления.	**2**	**2**
	8	Порядок наложения прихваток и швов.	**2**	**2**
	9	Технология сварки встык колон Н-образным сечением. Технология сварки подкрановых балок.	**2**	**2**
	10	Сборка и сварка стыка балки коробчатого сечения.	**2**	**2**
	11	Сборка стыков ферм с поясами из элементов труб сечения. Сварные дефекты и микроструктура сварного шва.	**2**	**2**
	12	Сварные дефекты и микроструктура сварного шва.	**2**	**2**
	13	Внешний осмотр сварных швов и соединений. Методы исправления дефектов.	**2**	**2**
	14	Контроль непроницаемости сварных швов и соединений.	**2**	**2**
	15	Магнитографический контроль сварных швов.	**2**	**2**
	16	**Дифференцированный зачет.**	**2**	**2**
	17	Стандарты на сварочную проволоку.	**2**	**2**
	18	Стандарты на покрытые плавящиеся электроды, неплавящиеся вольфрамовые электроды.	**2**	**2**
	19	Выбор сборочно-разборочного приспособления.	**2**	**2**
	20	Выбор кондукторов с механизированными пружинами.	**2**	**2**
	21	Выбор схем базирования колон при строительстве.	**2**	**2**
	22	Выбор схем базирования верхнего пояса при строительстве.	**2**	**2**
	23	Выбор схем базирования нижнего пояса при строительстве.	**2**	**2**

	24	Выбор установочных элементов для стяжки.	**2**	**2**
	25	Выбор схем базирования колон для сварочных аппаратов.	**2**	**2**
	26	Выбор установочных элементов для колонн сварочных аппаратов.	**2**	**2**
Тема 1.3 Виды технического контроля.	**Содержание**		**18**	
	1	Стандартизация. Виды технического контроля. Предварительный контроль.	**2**	**2**
	2	Контроль основного металла, сварочных материалов и оборудования.	**2**	**2**
	3	Пооперационный контроль.	**2**	**2**
	4	Контроль сборки сварных изделий.	**2**	**2**
	5	Контроль режима сварки в процессе сваривания изделия или конструкции.	**2**	**2**
	6	Контроль готового изделия.	**2**	**2**
	7	Контроль размеров и формы изделия. Контроль сварных соединений.	**2**	**2**
	8	Техническая документация по контролю сварных швов.	**2**	**2**
	9	**Экзамен.**	**2**	**2**
МДК.01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций.			**164**	
Тема 1.1 Технические условия изготовления сварных конструкций.	**Содержание**		**48**	
	1	Металлы и материалы применяемые для изготовления сварных конструкций.	**2**	**2**
	2	Требования к организации рабочего места и безопасность выполнения сварочных работ.	**2**	**2**
	3	Правила чтения чертежей строительных металлоконструкций.	**2**	**2**
	4	Документы определяющие технологический процесс изготовления строительных сварных конструкций.	**2**	**2**
	5	Организация производства. Сведения из технической механики.	**2**	**2**
	6	Виды соединения деталей строительных конструкций.	**2**	**2**
	7	Требования, предъявляемые к сварным строительным конструкциям.	**2**	**2**
	8	Классификация и виды типовых строительных конструкций.	**2**	**2**
	9	Сущность технологичности сварных конструкций.	**2**	**2**
	10	Выбор и обоснования схемы сборки деталей под сварку.	**2**	**2**
	11	Выполнение технологических приемов газовой сварки.	**2**	**2**
	12	Проведение работ по контролю качества сварной конструкции.	**2**	**2**

	13	Выбор и обоснование режимов дуговой и газовой сварки металлических конструкций.	**2**	**2**
	14	Составление схем сборки деталей под сварку.	**2**	**2**
	15	Выполнение технологических приемов дуговой и полуавтоматической сварки.	**2**	**2**
	16	Выполнение плазменной резки деталей прямолинейной конфигурации.	**2**	**2**
	17	Разбор чертежей сложной строительной металлической конструкции.	**2**	**2**
	18	Разбор типовых строительных конструкций и их проектирование.	**2**	**2**
	19	Деформация двутавровых балок при сварке и способы их устранения.	**2**	**2**
	20	Изготовление сегментированных корпусов обечаек.	**2**	**2**
	Практические занятия		**48**	
	1	Чтение чертежей сварных строительных конструкций.	**2**	**2**
	2	Чтение чертежей сварных строительных конструкций.	**2**	**2**
	3	Расчет сварных швов на прочность балочных конструкций.	**2**	**2**
	4	Расчет сварных швов на прочность колон.	**2**	**2**
	5	Выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки соединение труб.	**2**	**2**
	6	Выполнение технологических приемов ручной дуговой сварки нахлесточных соединений.	**2**	**2**
	7	Выполнение технологических приемов газовой сварки стыковых соединений.	**2**	**2**
	8	Выполнение технологических приемов газовой сварки нахлесточных соединений.	**2**	**2**
	9	Проведение работ по контролю качества сварной конструкции.	**2**	**2**
	10	Выбор и обоснование режимов дуговой и газовой сварки металлических конструкций.	**2**	**2**
	11	Составление схемы сборки деталей под сварку.	**2**	**2**
	12	Выполнение технологических приемов дуговой и полуавтоматической сварки.	**2**	**2**
	13	Выполнение плазменной резки деталей прямолинейного контура.	**2**	**2**
	14	Выполнение плазменной резки деталей криволинейного контура. Чтение чертежей сложной строительной металлической конструкции.	**2**	**2**
	15	Разбор типовых строительных конструкций.	**2**	**2**
	16	Деформация двутавровых балок при сварке и способы их устранения.	**2**	**2**
	17	Последовательность технологических операций при сборке и сварке коробчатой балки.	**2**	**2**
	18	Изготовление обечаек из сегментов.	**2**	**2**
	19	Технологический процесс сборки и сварки сферических резервуаров.	**2**	**2**

	20	Технологические схемы сварки многослойных труб.	**2**	**2**
	21	Технологические инструкции сборки и сварки соединений грузоподъёмных кранов.	**2**	**2**
	22	Технологические инструкции сборки и сварки соединений нефтегазодобывающего оборудования.	**2**	**2**
	23	Технологические инструкции сборки и сварки соединений оборудования печей.	**2**	**2**
Тема 1.2 Технический уровень сварочного производства.	**Содержание**			
	1	Подготовительные операции и оборудования при сборке узлов.	**2**	**2**
	2	Выбор и обоснование режимов сварки конструкций.	**2**	**2**
	3	Технология изготовления балочных, решетчатых конструкций.	**2**	**2**
	4	Меры предотвращения и устранения деформаций.	**2**	**2**
	5	Механизированная сварка узлов трубопровода.	**2**	**2**
	6	Механизированная сварка узлов балочных ограждений.	**2**	**2**
	7	Механизированная сварка узлов решетчатых ограждений.	**2**	**2**
	8	Механизированная сварка узлов листовых конструкций.	**2**	**2**
	9	Сварка сложных узлов из углеродистых и конструкционных сталей.	**2**	**2**
	10	Сварка сложных узлов ферм и колон из углеродистых сталей.	**2**	**2**
	11	Сварка сложных конструкций резервуаров из листовой углеродистой стали.	**2**	**2**
	12	Технологический процесс изготовления сферических резервуаров.	**2**	**2**
	13	Технологическая схема многослойных труб.	**2**	**2**
	14	Технологические инструкции сборки и сварки соединения грузоподъёмных кранов.	**2**	**2**
	15	Технологические инструкции сборки и сварки соединений котельного оборудования.	**2**	**2**
	16	Технологические инструкции сборки и сварки соединений нефтегазового оборудования.	**2**	**2**
	17	Технологические инструкции сборки и сварки соединений оборудования различных печей.	**2**	**2**
	18	Технологические инструкции сборки и сварки соединений компрессорного оборудования.	**2**	**2**
	19	Технологические инструкции сборки и сварки соединений насосного оборудования.	**2**	**2**
	20	Технологические инструкции сборки и сварки конструкции строительных мостов.	**2**	**2**
	21	Технологические инструкции присоединяемых двутавровых балок между собой.	**2**	**2**
	Практические занятия		**40**	
	1	Составление технологической карты заготовительных работ.	**2**	**2**
	2	Составление маршрутной карты на сварку изделия.	**2**	**2**

	3	Вычерчивание элементов сварных швов по ГОСТ 5264-80 тип С4, тип Т1 и тип С17.	**2**	**2**
	4	Вычерчивание элементов сварных швов по ГОСТ 14771-76 тип С10 и тип У5	**2**	**2**
	5	Вычерчивание элементов сварных швов по ГОСТ 8713-79 тип С8	**2**	**2**
	6	Расчет сечения стыкового сварного шва без разделки кромок ГОСТ 5264-80»	**2**	**2**
	7	Расчет сечения стыкового сварного шва с разделкой кромок ГОСТ 14771-79	**2**	**2**
	8	Расчет сечения таврового сварного шва без разделки кромок ГОСТ 5264-80	**2**	**2**
	9	Расчет сечения таврового сварного шва с разделкой кромок ГОСТ 14771-79	**2**	**2**
	10	Расчет сечения нахлесточного сварного шва Н2 ГОСТ 5264-80	**2**	**2**
	11	Расчет точечных швов Н1 ГОСТ 5264-80	**2**	**2**
	12	Расчет объема сечений сварных швов	**2**	**2**
	13	Расчет веса наплавленного металла шва	**2**	**2**
	14	Расчет сварочных материалов для ручной сварки по наплавленному металлу	**2**	**2**
	15	Расчет сварочных материалов для автоматической сварки под флюсом по наплавленному металлу	**2**	**2**
	16	Расчет сварочных материалов для полуавтоматической сварки в СО2 по наплавленному металлу	**2**	**2**
	17	Определение доли основного металла и металла наплавки в сварном шве	**2**	**2**
	18	Разработка технических условий на изготовление сварной конструкции	**2**	**2**
	19	Составление карт раскроя	**2**	**2**
	20	Нормирование сварочных работ	**2**	**2**
		Экзамен	**2**	**3**
Самостоятельная работа при изучении ПМ.01. (выполнение домашних заданий): систематическая проработка конспектов лекций, повторная работа над учебным материалом учебной литературы, подготовка ответов на вопросы к параграфам, составление таблиц для систематизации учебного материала, составление тематических кроссвордов, составление теста по данной теме. Особенности сварки чугуна Особенности сварки жаропрочных сталей Особенности сварки меди Особенности сварки алюминия Особенности сварки титана Меры, обеспечивающие предупреждение при сварке Источники питания с частотными преобразователями (инверторные). Правила технического обслуживания газосварочного оборудования. Предохранительные устройства. Газовая аппаратура, применяемая в автоматах для сварки в защитных газах. Требования, предъявляемые к качеству контактной сварки. Особенности механизации и автоматизации сварочного производства.			**20**	**3**

Робототехнические комплексы. Автоматические линии. Трубосварочный комплекс «Север». Подъемно-транспортное оборудование. Заготовительное оборудование. Оборудования для правки сварных конструкций. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. **Примерная тематика домашних заданий** Работа с конспектом лекции (обработка текста); Повторная работа над учебным материалом; Составление плана и тезисов ответа; Ответы на контрольные вопросы; Изучение нормативных материалов; Графическое изображение структуры текста.		
Тематика курсовых работ (проектов): Разработка технологии изготовления сварных металлических балок; Разработка технологии изготовления сварных металлических ферм; Разработка технологии изготовления сварных металлических стоек; Разработка технологии изготовления сварных металлических резервуаров; Разработка технологии изготовления сварных металлических баков; Разработка технологии изготовления сварных металлических корпусов механизмов; Разработка технологии изготовления сварных металлических цистерн; Разработка технологии изготовления сварных металлических корпусов химических аппаратов; Разработка технологии изготовления сварных металлических ворот; Разработка технологии изготовления сварных металлических колонн; Разработка технологии изготовления сварных металлических балок; Разработка технологии изготовления сварных металлических стеллажей; Разработка технологии изготовления сварных металлических корпусов воздухосборников; Разработка технологии изготовления сварных металлических печей.	**5**	**3**
Производственная практика*:* **Виды работ:** Выбирать оборудование, приспособления, инструменты.	**216**	**3**

Техническая подготовка производства сварных конструкций. Применение методов и способов (приёмов) сборки и сварки. Хранить и использовать аппаратуру и инструменты производственного процесса Правка, резка и гибка материала. Соединение листового материала пайкой, швом. Правила техники безопасности. Инструмент, оборудование, оснастка, материалы для работ. Оборудование рабочего места. Правила и приемы работ. Технологическая последовательность выполнения работ. Подготовка к работе сварочного оборудования. Произведение сварочных работ. Контроль качества и предупреждение брака. Использовать средства индивидуальной защиты. Подготовка кромок к сварке. -назначение цеха, его связь с другими цехами завода, область применения готовой продукции; -свойства и качество исходного сырья, вспомогательных материалов и готового продукта, технические условия, ГОСТы, методы контроля; -химизм процесса, влияние технологических параметров на качество получаемой продукции, модель кинетики процесса; -обоснование технологической схемы процесса, конструкции основных и вспомогательных аппаратов, компоновка оборудования; -режим работы оборудования, автоматизация и механизация процесса, обеспечение устойчивых режимов в аппаратах; -проведение материальных и тепловых расчетов по всем стадиям процесса; -характеристика строительных решений (конструкция зданий, фундаменты, полы, межэтажные покрытия, лестницы и др.), компоновка цеха; -противопожарные мероприятия, меры по охране труда, вентиляция, освещение, отопление; очистка сточных вод и газовых выбросов; -источники снабжения энергией, использование вторичных ресурсов; -автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУ ТП); -механическая служба цеха; -работа цеховой лаборатории; -организация и планирование работы производства в условиях рыночной экономики; Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и		

трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами. Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций. Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.		
Итого	**502**	

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия: Кабинета контроля сварных швов, Кабинета «Теоретические основы сварки и резки металла», библиотека с читальным залом, имеющая ПК выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного 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 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.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1.Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций. Сварные соединения с полимерными прослойками и покрытиями : учебное пособие / В.В. Овчинников, В.И. Рязанцев, М.А. Гуреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/21176. - ISBN 978-5-8199-0732-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1778232

2.Овчинников, В. В. Технология производства сварных конструкций: учебное издание / Овчинников В.В. - Москва : Академия, 2024. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.Сидоров, В. П. Теория и технология сварочных процессов. Сборник задач : практическое пособие / В. П. Сидоров. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-9729-1550-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/133381

4.Черепахин, А. А. Технология конструкционных материалов. Сварочное производство : учебник для вузов / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и

доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07041-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537655

5.Черепахин, А. А. Подготовительные сварочные работы : учебник / А. А. Черепахин, Р. А. Латыпов, Л. П. Андреева [и др.] ; под ред. А. А. Черепахина, Р. А. Латыпова. — Москва : КноРус, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-406-11574-9. — URL: https://book.ru/book/949273

4.2.2. Дополнительные источники

1. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2023. - 400 с.

2. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2019. - 224 с.

3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2019. - 112 с.

4. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. Практикум: учебное пособие для СПО /В.В. Овчинников. - М., ИЦ «Академия», 2019. – 64 с.

5. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. - М., ИЦ «Академия», 2019. - 200 с.

6. Овчинников В.В. Контроль качества сварочных соединений. Практикум. - М., ИЦ «Академия», 2022. - 240 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В рамках профессионального модуля «**Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**» предусмотрена производственная практика для получения профессиональных навыков по выполнению различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами, выполения технической подготовки производства сварных конструкций, выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами, хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса. Практика проводится на предприятиях в течении 5,3 недели ежедневно.

При изучении профессионального модуля обучающимся оказываются консультации групповые, индивидуальные, устные и т.д.

Предшествовать освоению данного модуля должны дисциплины или изучаться параллельно с ним: «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Техническая механика», «Материаловедение», «Охрана труда».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

наличие среднего профессиональное или высшего профессиональное образования, соответствующее профилю модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

зам. директора по УР, высшего профессионального образования или высшее педагогическое образование.
старший мастер, высшего профессионального образования или высшее педагогическое образование.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.	Знание основных видов сварки, их физической сущности, технологических возможностей и ограничений. Знание современных способов и приемов сборки. Знание типов сборочных приспособлений (стяжки, прихваты, упоры, шаблоны), последовательности операций при сборке под сварку. Читать чертежи, технологические карты и технические условия на изделие для определения требований к сварному соединению. Проводить сравнительный анализ сопоставляя несколько возможных методов сварки и сборки для данной конкретной задачи, выделяя их преимущества и недостатки в заданных производственных условиях. Аргументированно выбирать оптимальный метод производства конструкций. Определять необходимые материалы и оборудование. Подбирать тип сварочного аппарата, источник питания, сварочные материалы (электроды, проволоку, газ), а также сборочную оснастку, соответствующие выбранному методу. Понимание, как на выбор метода влияют конкретные производственные факторы. Знание основных типов производства. Определение уровня механизации и тип оборудования. Характеристики конструкции. Материал (сталь, алюминий, титан и др.), толщина,	*Текущий контроль в форме:* *- защиты лабораторных и практических занятий;* *- контрольных работ по темам МДК;* *- тренинга;* *- моделирования ситуаций.* *Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практике.*

	форма и габариты изделия, пространственное положение швов. Требуемое качество соединения, производительность процесса, уровень механизации/автоматизации. Наличие оборудования и оснастки. Умение выбрать метод, исходя из реальной оснащенности предприятия. Понимание себестоимости различных методов сварки (затраты на материалы, энергоемкость, скорость). Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	
ПК 1.2.Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Знание последовательности действий: от получения конструкторской документации до обеспечения рабочего места всем необходимым. Понимание требований ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД, ТУ и других нормативных документов, регламентирующих процессы подготовки производства. Умение прочитать чертеж и определить возможности его изготовления с учетом имеющегося оборудования и оснастки. Умение прочитать чертеж и определить возможности его изготовления с учетом имеющегося оборудования и оснастки. Знание порядка получения, проверки исправности и подготовки к работе сварочного оборудования, источников питания, сборочно-сварочных приспособлений и инструмента. Осуществление подбора и проверку на комплектность чертежей, спецификаций, технологических карт на изделие. Проверка наличия и исправности оборудования, средств индивидуальной защиты (СИЗ), противопожарного инвентаря. Планирование размещения материалов и оснастки на участке в соответствии с требованиями организации труда и безопасности. Обеспечение выполнения операций правки, разметки, резки и обработки кромок под сварку в соответствии с чертежом и технологической картой.	*Текущий контроль в форме:* *- защиты лабораторных и практических занятий;* *- контрольных работ по темам МДК;* *- тренинга;* *- моделирования ситуаций.* *Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практике.*

ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	Знание марок сталей, алюминиевых сплавов и других материалов, их свариваемости, а также сварочных материалов (типы и марки электродов, проволоки, флюсов, газов), их назначения и влияния на свойства шва. Понимание принципов работы, технологических возможностей и ограничений различного сварочного оборудования (трансформаторы, выпрямители, инверторы, полуавтоматы, автоматы), а также источников питания. Знание типов и назначения сборочно-сварочных приспособлений (установочные, зажимные, поддерживающие), ручного и механизированного инструмента для подготовки кромок, сборки и контроля. Понимание того, как комбинация основного металла, сварочных материалов и режимов сварки влияет на конечные свойства соединения (прочность, пластичность, коррозионная стойкость, твердость и т.д.). Чтение чертежей и технических условий, чтобы определить заданные свойства сварного соединения (группа прочности, тип контроля, эксплуатационные условия: нагрузки, температура, агрессивная среда). Определение, подходит ли предложенный основной материал для заданных условий, или обосновать выбор другой марки. Правильно подбирать марку электрода, проволоки, флюса, защитного газа в зависимости от марки свариваемого материала, требуемых механических свойств сварного шва. Выбирать тип источника питания (постоянный/переменный ток) и конкретную модель сварочного аппарата, исходя из выбранного метода сварки (РД, MIG/MAG, TIG) и технологических требований. Подбирать необходимые приспособления для обеспечения точности сборки и минимальных деформаций (струбцины, упоры, прихватывающие устройства).	*Текущий контроль в форме:* *- защиты лабораторных и практических занятий;* *- контрольных работ по темам МДК;* *- тренинга;* *- моделирования ситуаций.* *Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практике.*

ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	Знание условий хранения электродов (прокалка, условия влажности), сварочной проволоки (защита от коррозии), газовых баллонов (вертикальное положение, защита от нагрева), флюсов, основного металла (защита от атмосферных осадков, сортировка по маркам). Подготовка материалов перед использованием (очистка, прокалка электродов). Знание видов ТО (ежесменное, еженедельное, плановое), порядка проведения контрольно-проверочных операций (проверка кабелей, соединений, состояния изоляции). Понимание назначения, правил применения и ограничений для использования сборочно-сварочных приспособлений, измерительного и ручного инструмента. Знание инструкций производителей, ГОСТ, правил по охране труда и промышленной безопасности, регламентирующих хранение, использование и обслуживание. Правильно размещать материалы на учебном/рабочем месте: электроды в термопенале, баллоны закрепленными, металл в штабеле, инструмент на специальных стендах или в инструментальных шкафах. Выполнять операции по подготовке материалов, прокаливать электроды в соответствии с маркой и требованиями технологии, очищать основной металл от загрязнений, подготавливать проволоку для полуавтомата. Своевременно очищать от брызг металла, смазывать движущиеся части приспособлений, проверять исправность измерительного инструмента (например, шаблонов сварщика УШС). Определять признаки неисправности оборудования (подгорание, нестабильная дуга, перегрев) и оснастки (люфты, деформации), принимать решение о прекращении работы и сообщать о проблеме мастеру/наставнику.	*Текущий контроль в форме:* *- защиты лабораторных и практических занятий;* *- контрольных работ по темам МДК;* *- тренинга;* *- моделирования ситуаций.* *Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практике.*

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	Понимание этапов проектирования ТП (анализ чертежей, выбор методов, разработка операций, контроль качества). Знание ГОСТов, СПДС (Системы проектной документации для строительства), ЕСТД. Влияние режимов сварки (ток, напряжение, скорость) на прочность, деформации, структуру материала. Составление последовательности операций: подготовка кромок, сборка, сварка, контроль. Определение силы тока, напряжения, скорости сварки, расхода материалов на основе заданных свойств конструкции (например, прочности шва). Проектирование контрольных операций, включение этапов контроля (визуальный, измерительный, неразрушающий) в технологический процесс	*Текущий контроль в форме:* *- защиты лабораторных и практических занятий;* *- контрольных работ по темам МДК;* *- тренинга;* *- моделирования ситуаций.* *Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практике.*
ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.	Понимание методов механической и термической обработки (резка, гибка, правка, термическая резка, предварительный подогрев). Знание технологий сварки и их влияния на свойства материалов. Знание параметров (скорость, температура, сила тока, напряжение, расход газа) и их взаимосвязи с качеством обработки. Учет свойств материалов (марка стали, толщина, термообработка) при выборе режимов. Определение оптимального метода обработки (например, плазменная резка для нержавеющей стали, механическая правка для деформированных заготовок). Расчет силы тока, напряжения, скорости сварки/резки на основе толщины материала, марки сплава и требований к качеству. Подбор параметров предварительного подогрева для сварки высокоуглеродистых сталей. Корректировка параметров с учетом доступного оборудования, производственных ограничений и экономической эффективности.	*Текущий контроль в форме:* *- защиты лабораторных и практических занятий;* *- контрольных работ по темам МДК;* *- тренинга;* *- моделирования ситуаций.* *Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практике.*

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.	Знание нормативной базы и требований ГОСТов (например, ГОСТ 2.109-73 «ЕСКД. Основные требования к чертежам», ГОСТ 3.1102-2011 «ЕСТД. Основные надписи»). Правила оформления конструкторской (чертежи, схемы), технологической (маршрутные и операционные карты) и технической (паспорта, инструкции) документации.Понимание видов документов, различие между конструкторской, технологической и технической документацией, их назначение и содержание.Выполнение чертежей сварных соединений с указанием швов, размеров, допусков по ГОСТ 2.312-72. Заполнение основных надписей (штампов) в соответствии с требованиями ЕСКД. Составление операционных карт с указанием последовательности операций, оборудования, материалов и режимов обработки. Оформление маршрутных карт с описанием технологического процесса. Подготовка технической документации. Заполнение паспортов на сварные конструкции, актов приемки, отчетов по контролю качества.	*Текущий контроль в форме:* *- защиты лабораторных и практических занятий;* *- контрольных работ по темам МДК;* *- тренинга;* *- моделирования ситуаций.* *Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практике.*
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.	Знание принципов работы САПР. Понимание интерфейса и функционала программ (например, Kompas-3D, AutoCAD, SolidWorks). Знание методов создания и редактирования 2D-чертежей и 3D-моделей. Понимание стандартов оформления. Требования ГОСТ и ЕСКД к оформлению чертежей, спецификаций и другой проектной документации. Знание методов расчетов (прочностных, технологических) и их интеграции в САПР. Разработка 2D-чертежей сварных соединений и конструкций с учетом требований ГОСТ. Построение 3D-моделей деталей и сборок с использованием параметрического моделирования. Проведение расчетов параметров сварки (например, режимов, деформаций) с использованием встроенных	*Текущий контроль в форме:* *- защиты лабораторных и практических занятий;* *- контрольных работ по темам МДК;* *- тренинга;* *- моделирования ситуаций.* *Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практике.*

	инструментов САПР или внешних модулей. Создание спецификаций, ведомостей материалов и другой сопроводительной документации.Нанесение обозначений сварных швов, допусков и посадок в соответствии со стандартами.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированные профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выявлять и анализировать ключевые параметры поставленных задач. Оценивать производственные условия, учитывая такие внешние факторы, влияющие на выбор решения, как технические, организационные, технологические, экономические, экологические. Генерация различных вариантов решений задач. Проводить сравнительный анализ предложенных вариантов, взвешивая их плюсы и минусы для данной конкретной ситуации. Выбирать оптимальный способ решения, аргументируя свой выбор ссылками на анализ контекста и критериев сравнения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Эффективный поиск необходимой информацию. Использовать различные источники для решения профессиональных задач. Критическая оценка достоверности найденной информации. Анализ и систематизация полученных данных. Правильное понимание и соответствие технических требований нормативных документов с практической деятельностью. Прием решений на основе исходных и полученных данных.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

	Использовать найденную и проанализированную информацию для обоснования своих технических и организационных решений. Логичность, структурированность и наглядность представления обработанных данных.	
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.	Анализирование собственных компетенций. Реалистичная оценка своих сильных и слабых сторон, определять зоны ближайшего профессионального роста. Формулировка целей развития. Постановка конкретных, измеримых, достижимых, релевантных и ограниченных по времени целей своего развития. Составление плана развития. Разработка конкретного плана по достижению целей с указанием ресурсов (время, деньги, курсы, литература, наставник). Реализация планов и рефлексия. Активное следование намеченному плану, фиксация результатов и при необходимости корректирование своих действия. Понимание основ предпринимательства. Знание организационно-правовых форм (ИП, ООО), этапов регистрации бизнеса, понятия налогообложения (патент, УСН). Расчет себестоимости услуг. Умение рассчитать стоимость своей работы, включая затраты на материалы (электроды, газ, металл), амортизацию оборудования, электроэнергию, налоги и планируемую прибыль. Разработка коммерческих предложений. Формулирование ценностных предложений для потенциальных клиентов. Планирование деятельности. Составление простейших бизнес-план для реализации небольшого проекта.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Уважительное и грамотное общение, используя профессиональную терминологию, понятную коллегам. Умение доступно объяснить техническую информацию. Правильная интерпретация идей и замечаний других членов команды. Корректное высказывание критических замечаний по делу (по работе, а не по личности) и адекватно реакция на критику в свой адрес, используя её для улучшения результата. Выполнение взятых на себя обязательств в установленные сроки. Взаимодействие с членами команды на основе взаимного уважения, поддержание позитивной рабочей атмосферы.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Составление документов в соответствии с требованиями ЕСКД (Единая система конструкторской документации) и ЕСТД (Единая система технологической документации). Соблюдение правил оформления текстовой документации (заявки, служебные записки, отчеты, объяснительные). Письмо без орфографических, пунктуационных, грамматических и речевых ошибок. Использование профессиональной терминологии. Логичное и последовательное изложение мысли в письменной форме. Использование абзацев, списков, заголовков для улучшения восприятия.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение экологических стандартов в процессе работы. Правильное обращение с промышленными отходами (металлолом, отработанные электроды, упаковка от материалов, промасленная ветошь). Понимание и применение правил сортировки и утилизации отходов производства. Рационально использовать	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	электроэнергию, сварочные материалы сокращать непроизводственные потери. Использование доступных методов снижения экологического следа (оптимизация режимов сварки для снижения энергопотребления, выбор более экологичных материалов, повторное использование некондиционных заготовок). Соблюдение принципов сортировки, соблюдения порядка, содержания в чистоте, стандартизации и совершенствования. Соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности, являющиеся профилактикой ЧС (пожаров, взрывов, поражений током). Правильный выбор средств пожаротушения в зависимости от класса пожара. Владение базовыми навыками оказания первой помощи при ожогах, поражении электрическим током, кровотечениях. Знание планов эвакуации, уметь организовать эвакуацию из зоны опасности, сообщить о происшествии по соответствующим каналам.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Свободное ориентирование в отечественной нормативной базе. Нахождение, чтение и применение требований ГОСТ, СТО, СП, СНиП, ЕСКД (Единая система конструкторской документации), ЕСТД (Единая система технологической документации), регламентирующих сварочные работы. Чтение и интерпретация конструкторской документации. Чтение чертежей, схем, спецификаций, понимание обозначений сварных швов, допусков и посадок. Правильное использование технологических карт, инструкций по сварке, карт контроля,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	паспортов на материалы и оборудование. Правильное оформление рабочих журналов, нарядов-допусков, акты, служебные записки. Понимание международных стандартов (ISO, EN,AWS,ASME). Правильная интерпретация ключевых профессиональных терминов на иностранном языке. Понимание инструкций и спецификаций по эксплуатации импортного сварочного оборудования, паспортов безопасности материалов, маркировку на упаковках материалов, ярлыков на металле. Эффективное использование технических словарей, онлайн-переводчиков, специализированных глоссариев для перевода специфических терминов.	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ

МДК.02.01. Основы расчета и проектирования сварных конструкций.
МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов.

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчики:
Анисов Д.А., преподаватель,
Милютин Ю.Н., преподаватель,
Шмырин Е.В., преподаватель,
Непомнящая В.В., преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 5

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 17

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.19 Сварочное производство** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **ПМ. 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), в профессиональной подготовке работников в области производства металлоконструкций при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций;
- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
- оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий

уметь:

- пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- составлять схемы основных сварных соединений;
- проектировать различные виды сварных швов;
- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса

знать:

- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;

• правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;

• методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения;

• закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;

• методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;

• классификацию сварных конструкций;

• типы и виды сварных соединений и сварных швов;

• классификацию нагрузок на сварные соединения;

• состав Единой системы технологической документации;

• методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;

• основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 582 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 582 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 574 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;

производственной практики – 264 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.
ПК 2.2.	Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.
ПК 2.3.	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
ПК 2.4.	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.
ПК 2.5.	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.
ОК 2	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 3	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4	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 5	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 6	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 7	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 8	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий
3.1. Тематический план профессионального модуля*)*

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**					**Практика**	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			**Самостоятельная работа обучающегося**		**Учебная,** часов	**Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов	**Всего,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
	Раздел 1. Разработка технологических процессов и проектирование изделий	**582**	**-**	**-**		**-**		**-**	**-**
ПК 2.1; ПК 2.2. ПК 2.3.; ПК 2.4 ПК 2.5	МДК.02.01. Основы расчёта и проектирования сварных конструкций	**210**	**210**	**110**	-	**-**	**7**	**-**	**264**
ПК 2.1; ПК 2.2. ПК 2.3.; ПК 2.4 ПК 2.5	МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов	**108**	**100**	**50**		**8**		**-**	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)*	**264**							-
	Всего:	**582**	**310**	**160**	-	**8**	**7**	**-**	**264**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1. Разработка технологических процессов и проектирование изделий				
МДК.02.01. Основы расчёта и проектирования сварных конструкций.			**210**	
Тема 1.1. Введение	**Содержание**		**12**	
	1	Классификация металлических сварных конструкций.	2	1
	2	Типы сварных соединений применяемых в сварных конструкциях.	2	1
	3	Классификация нагрузок, действующих на сварные конструкции.	2	1
	4	Классификация сварочных напряжений, возникающих в сварных конструкциях.	2	1
	5	Остаточные деформации в сварных конструкциях.	2	1
	6	Влияние линейных деформаций на геометрические размеры сварных конструкций.	2	1
Тема 1.2 Исходные данные для проектирования конструкций	**Содержание**		**36**	
	1	Материалы, применяемые для изготовления металлических конструкций.	2	1
	2	Влияние химических элементов на характеристики сталей.	2	1
	3	Механические и химические свойства, применяемых материалов.	2	1
	4	Легированные стали, и их технологический свойства.	2	1
	5	Свариваемость стальных сплавов. Влияние $C_э$ на свариваемость металлов.	2	1
	6	Сортамент основных материалов используемых при проектировании и изготовлении сварных конструкций.	2	1
	7	Технические требования предъявляемые к решетчатым конструкциям.	2	1
	8	Технические требования предъявляемые к балочным конструкциям.	2	1
	9	Технические требования предъявляемые к листовым конструкциям.	2	1
	10	Технические требования предъявляемые к оболочковым конструкциям.	2	1
	11	Технические требования предъявляемые к трубопроводам.	2	1
	12	Проектирование сварных конструкций с учетом воздействий различных типов нагрузок.	2	1
	13	Геометрические размеры подготовки кромок сварных соединений решетчатых конструкций.	2	1

	14	Геометрические размеры подготовки кромок сварных соединений трубопроводов.	2	1
	15	Геометрические размеры подготовки кромок сварных соединений листовых конструкций.	2	1
	16	Геометрические размеры подготовки кромок сварных соединений оболочковых конструкций.	2	1
	17	Требования к выполнению прихваточных сварных швов в различных металлических конструкциях.	2	1
	18	Последовательность выполнения сварных швов в решетчатых, листовых и оболочковых конструкциях.	2	1
	Практические занятия		**40**	
	1	Выбор и расчет требуемых геометрических размеров сварной конструкции согласно технического задания.	2	2
	2	Выбор соответствующей марки металла при изготовлении сварных конструкций	2	2
	3	Расчет эквивалента углерода для углеродистых и легированных сталей.	2	2
	4	Выбор оптимального способа сварки сварной конструкции исходя из технических условий на ее изготовление.	2	2
	5	Выбор способа подготовки свариваемых кромок.	2	2
	6	Выбор стандартного типа проката согласно сортамента для изготовления сварных конструкций.	2	2
	7	Выбор сварочных материалов с учетом технических условий на изготовление сварных конструкций.	2	2
	8	Выбор геометрических размеров стыковых сварных соединений по ГОСТ 5264-80.	2	2
	9	Выбор геометрических размеров нахлесточных сварных соединений по ГОСТ 5264-80.	2	2
	10	Выбор геометрических размеров тавровых сварных соединений по ГОСТ 5264-80.	2	2
	11	Выбор геометрических размеров угловых сварных соединений по ГОСТ 5264-80.	2	2
	12	Выбор геометрических размеров стыковых сварных соединений по ГОСТ 14771-76.	2	1
	13	Выбор геометрических размеров нахлесточных сварных соединений по ГОСТ 14771-76.	2	1
	14	Выбор геометрических размеров тавровых сварных соединений по ГОСТ 14771-76.	2	1
	15	Выбор геометрических размеров угловых сварных соединений по ГОСТ 14771-76.	2	2

	16	Выбор геометрических размеров стыковых сварных соединений по ГОСТ 16037-80.	2	2
	17	Расчет последовательности наложения сварных швов длиной до 300мм.	2	2
	18	Расчет последовательности наложения сварных швов длиной свыше 500 мм.	2	2
	19	Расчет последовательности наложения сварных швов длиной свыше 1000 мм.	2	2
	20	Расчет массы конструкции без наплавленного металла.	2	2
Тема 1.3 Расчет и проектирование узлов сварных конструкций и деталей	**Содержание**		**52**	
	1	Стыковые сварные соединения с односторонней разделкой кромок, применяемые для толщины металла до 10 мм. Основные геометрические размеры свариваемых кромок.	2	1
	2	Стыковые сварные соединения с односторонней разделкой кромок, применяемые для толщины металла от 10 до 25 мм. Основные геометрические размеры свариваемых кромок.	2	1
	3	Стыковые сварные соединения с односторонней разделкой кромок, применяемые для толщины металла свыше 25 мм. Основные геометрические размеры свариваемых кромок.	2	1
	4	Стыковые сварные соединения с двусторонней разделкой кромок, применяемые для толщины металла свыше 16 мм. Основные геометрические размеры свариваемых кромок.	2	1
	5	Тавровые сварные соединения без разделки кромок применяемые для сварных конструкций. Основные геометрические размеры свариваемых кромок.	2	1
	6	Тавровые сварные соединения с разделкой кромок применяемые для сварных конструкций. Основные геометрические размеры свариваемых кромок.	2	1
	7	Угловые сварные соединения без разделки кромок применяемые для сварных конструкций. Основные геометрические размеры свариваемых кромок.	2	1
	8	Угловые сварные соединения с разделкой кромок применяемые для сварных конструкций. Основные геометрические размеры свариваемых кромок.	2	1
	9	Нахлесточные сварные соединения без разделки кромок применяемые для сварных конструкций. Основные геометрические размеры свариваемых кромок.	2	1
	10	Оптимальный сварочный режим ручной дуговой сварки для предотвращения закалочных структур в ЗТВ узлов сварных конструкций	2	1
	11	Оптимальный сварочный режим частично-механизированной сварки в защитных газах и их смесях для предотвращения закалочных структур в ЗТВ узлов сварных конструкций	2	1
	12	Оптимальный сварочный режим ручной аргонодуговой сварки для предотвращения закалочных структур в ЗТВ узлов сварных конструкций	2	1

	13	Выбор катета сварного соединения согласно технических условий на изготовления сварного узла.	2	1
	14	Способы предотвращения сварочных и остаточных деформаций в сварном узле.	2	1
	15	Способы определения массы наплавленного металла сварочных швов геометрическим методом.	2	1
	16	Способы определения массы наплавленного металла путем расчета через программу Excel.	2	1
	17	Методы проектирования исключающие пересечение различных типов сварных швов в сварном узле.	2	1
	18	Определение предела прочности сварного шва в стыковом и тавровом соединении при поперечном и продольном нагружении.	2	1
	19	Определение предела прочности сварного шва в угловом и нахлесточном соединении при поперечном и продольном нагружении.	2	1
	Практические занятия		**70**	
	1	Выбор типа стыкового одностороннего соединения по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14771-76 для металла толщиной до 10 мм.	2	2
	2	Выбор типа стыкового одностороннего соединения по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14771-76 для металла толщиной от 10 до 25 мм.	2	2
	3	Выбор типа стыкового одностороннего и двустороннего соединений по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14771-76 для металла толщиной свыше 16 мм.	2	2
	4	Выбор таврового соединения без разделки кромок ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14771-76 для толщин металла от 6 до 25 мм.	2	2
	5	Выбор таврового соединения с разделкой кромок ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14771-76 для толщин металла от 12 до 35 мм.	2	2
	6	Выбор уголового соединения без разделки кромок ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14771-76 для толщин металла от 2 до 12 мм.	2	2
	7	Выбор таврового соединения с разделкой кромок ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14771-76 для толщин металла от 12 до 35 мм.	2	2
	8	Выбор нахлесточного соединения ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14771-76 для толщин металла от 3 до 30 мм.	2	2
	9	Расчет режима для ручной дуговой сварки покрытым электродом в различных пространственных положениях для стыковых, тавровых, угловых и нахлесточных соединений.	2	2

	10	Расчет режима для частично-механизированной сварки в защитном газе и его смесях в различных пространственных положениях для стыковых, тавровых, угловых и нахлесточных соединений.	2	2
	11	Расчет режима для ручной аргонодуговой сварки в различных пространственных положениях для стыковых, тавровых, угловых и нахлесточных соединений.	2	2
	12	Выбор размера катета сварных швов тавровых соединений.	2	2
	13	Разработка технологии сварки решетчатой металлической конструкции с учетом воздействия усадки сварных швов и внутренних напряжений.	2	2
	14	Разработка технологии сварки листовой металлической конструкции с учетом воздействия усадки сварных швов и внутренних напряжений.	2	2
	15	Разработка технологии сварки оболочковой металлической конструкции с учетом воздействия усадки сварных швов и внутренних напряжений.	2	2
	16	Определение и расчет длины кольцевых сварных соединений.	2	2
	17	Определение и расчет длины линейных сварных соединений.	2	2
	18	Расчет массы наплавленного металла в стыковых сварных соединения.	2	2
	19	Расчет массы наплавленного металла в тавровых сварных соединения.	2	2
	20	Расчет массы наплавленного металла в угловых сварных соединения.	2	2
	21	Расчет массы наплавленного металла в нахлесточных сварных соединения.	2	2
	22	Проектирование сварных узлов металлической конструкции с учетом недопущения пересечений сварных швов.	2	2
	23	Расчет предела прочности сварного шва в стыковом соединении при поперечном и продольном нагружении.	2	2
	24	Расчет предела прочности сварного шва в тавровом соединении при поперечном и продольном нагружении.	2	2
	25	Расчет предела прочности сварного шва в угловом соединении при поперечном и продольном нагружении.	2	2
	26	Расчет предела прочности сварного шва в нахлесточном соединении при поперечном и продольном нагружении.	2	2
	27	Выбор метода контроля качества для металлических конструкций.	2	2
	28	Визуально-измерительный контроль сварных соединений металлических конструкций.	2	2
	29	Расчет допустимых наружных и внутренних дефектов на 1п.м сварного шва.	2	2
	30	Ультразвуковая дефектоскопия стыковых, тавровых, угловых, нахлесточных сварных соединений	2	2

	31	Ультразвуковая толщинометрия и расчет остаточного ресурса конструкции.	2	2
	32	Металлографические исследования сварного шва стальных конструкций.	2	2
	33	Проведение гидравлического испытания сосуда под давлением.	2	2
	34	Испытания сварного шва на изгиб. Испытание тавровых сварных швов на излом.	2	2
	35	Оформление протоколов контроля, журналов, отчетов.	2	2
МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов			**108**	
	Содержание		**40**	
Тема 2.1 Основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	1	Основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	2	1
	2	Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий.	2	1
	3	Проектирование технологических процессов с использованием компьютерных программ.	2	1
	4	Проектирование технологических процессов с использованием компьютерных программ.	2	1
	5	Оформление технологической документации в виде операционных и маршрутных карт.	2	1
	6	Оформление технологической документации в виде операционных и маршрутных карт.	2	1
	7	Оформление технологической документации в виде операционных и маршрутных карт.	2	1
	8	Составление технических условий на изделие, основной и сварочный материалы руководствуясь требованиями ГОСТов и литературными данными.	2	1
	9	Методы заготовки материалов и выбор сварочного оборудования	2	1
	10	Выбор сварочного оборудования, техническая характеристика, паспортные данные, эскизы и схемы.	2	1
	11	Выбор конструкции приспособления для сборки и сварки узлов и изделия в целом.	2	1
	12	Принятые методы контроля.	2	1
	13	Сварные соединения, не подвергающиеся термообработке после сварки.	2	1
	14	Сварные соединения, подвергающиеся после сварки только высокому отпуску.	2	1

	15	Расчет режимов сварки и количества наплавленного металла.	2	1
	16	Требования к измерениям размеров подготовки деталей под сварку.	2	1
	17	Требования к измерениям сварных швов.	2	1
	18	Нормирование и тарификация работ.	2	1
	19	Нормирование сборочно-сварочных операций.	2	1
	20	Нормирование операций контроля.		
	Практические занятия		**38**	
	1	Прогноз ожидаемых механических свойств металла и шва и зоны термического влияния	2	2
	2	Прогноз размеров сварного шва при выборе определенного способа сварки.	2	2
	3	Определение расхода сварочного материала при автоматизации сварочного процесса.	2	2
	4	Последовательность проектирования монтажных и заводских стыков балок.	2	2
	5	Проектирование опорных частей балки. Балки коробчатого сечения.	2	2
	6	Принцип определения размеров сечения коробчатой балки.	2	2
	7	Разработка технологического процесса заготовки деталей на картах.	2	2
	8	Расчет режимов сварки по принятым способам сварки и видам соединений.	2	2
	9	Разработать технологический процесс сборки и сварки узлов и изделия в целом в картах с указанием в них мест и метода контроля качества узла или ответственных швов.	2	2
	10	Рассчитать и обосновать нормы времени по операциям технологического процесса для одной характерной детали с последующим сопоставлением полученных данных с нормативными.	2	2
	11	Технические условия на основной материал.	2	2
	12	Технические условия на электроды.	2	2
	13	Технические условия на сварочную проволоку.	2	2
	14	Технические условия на флюс.	2	2
	15	Технические условия на защитные газы.	2	2
	16	Технологический процесс заготовки деталей включает основные операции: правку, разметку, наметку, механическую и газовую резку, гибку, штамповку.	2	2
	17	Нормирование заготовительных операций.	2	2
	18	Нормирование сварочных работ при изготовлении сварной конструкции.	2	2
	19	Нормирование контрольных операций, с учетом общего времени изготовления.	2	2

Тема 2.2 Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий.	**Содержание**		**10**	
	1	Конструирование сварных конструкций и деталей с использованием компьютерных программ системы CAD.	2	1
	2	Использование компьютерных программ системы CAD для произведения инженерных расчётов различных видов сварки	2	1
	3	Влияние сварных напряжений на прочность и устойчивость сварной конструкции.	2	1
	4	Расчетный норматив сопротивления материала.	2	1
	5	Расчет оценки предельного состояния конструкции.	2	1
	Практические занятия		**12**	
	1	Проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами с использованием компьютерных программ.	2	2
	2	Оформление технологической документации в виде операционных и маршрутных карт.	2	2
	3	Оформление технологической документации в виде операционных и маршрутных карт.	2	2
	4	Оформление конструкторской, технологической и технической документации.	2	2
	5	Моделирование трёхмерной сварной конструкции (детали).	2	2
	6	Расчёт параметров сварочного термического цикла в прикладной программе.	2	2
Самостоятельная работа при изучении ПМ.02. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, подготовка к их защите. Самостоятельное изучение и составление конспектов. Решение типовых задач. Разработка курсовой работы. Подготовка к защите курсовой работы **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Правила выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД. Определение мер предупреждения и снижения концентрации напряжений в сварных швах металлических конструкций. Конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения. Расчет механических свойств сварных соединений. Выбор сварных соединений по ГОСТ 5264-80. Выбор сварных соединений по ГОСТ 14771-76. Расчет режимов ручной дуговой сварки покрытым электродом. Расчет режимов частично-механизированной сварки в защитном газе и их смесях. Расчет режимов аргонодуговой сварки.			**8**	**3**

Выбор и расчет размеров катетов сварных швов в конструкции.		
Учебная практика **Виды работ:** - ознакомление с техническими условиями и требованиями к сварочным операциям на чертежах, в ТУ и СНиП - ознакомление с документами технического задания на проектирование технологической оснастки; - ознакомление с картами технологического процесса сварки, пайки и обработки металлов; - ознакомление с ЕНИР строительных и машиностроительных работ. **Производственная практика** **Виды работ** • выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций; • проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; • осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса; • оформления конструкторской, технологической и технической документации; • разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий • пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; • составлять схемы основных сварных соединений; • проектировать различные виды сварных швов; • составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; • производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; • производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки; • разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; • выбирать технологическую схему обработки; • проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса • основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов; • правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; • методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения; • закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; • методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; • классификацию сварных конструкций;	**264**	**3**

• типы и виды сварных соединений и сварных швов; • классификацию нагрузок на сварные соединения; • состав Единой системы технологической документации; методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов; • основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей		
Тематика курсовых работ (проектов): -Разработка и проектирование технологического процесса изготовления сварных металлических балок; -Разработка и проектирование технологического процесса изготовления сварных металлических ферм; -Разработка и проектирование технологического процесса изготовления сварных металлических стоек; -Разработка и проектирование технологического процесса изготовления сварных металлических резервуаров; -Разработка и проектирование технологического процесса изготовления сварных металлических баков; -Разработка и проектирование технологического процесса изготовления сварных металлических корпусов механизмов; -Разработка и проектирование технологического процесса изготовления сварных металлических цистерн; -Разработка и проектирование технологического процесса изготовления сварных металлических корпусов химических аппаратов; -Разработка и проектирование технологического процесса изготовления сварных металлических ворот; -Разработка и проектирование технологического процесса изготовления сварных металлических колонн; -Разработка и проектирование технологического процесса изготовления сварных металлических балок; -Разработка и проектирование технологического процесса изготовления сварных металлических стеллажей; -Разработка и проектирование технологического процесса изготовления сварных металлических корпусов воздухосборников; -Разработка и проектирование технологического процесса изготовления сварных металлических печей.	**7**	**3**
Всего	**582**	

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).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия: Кабинета контроля сварных швов, Кабинета «Теоретические основы сварки и резки металла», библиотека с читальным залом, имеющая ПК выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного 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.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1.Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций. Сварные соединения с полимерными прослойками и покрытиями : учебное пособие / В.В. Овчинников, В.И. Рязанцев, М.А. Гуреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/21176. - ISBN 978-5-8199-0732-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1778232

2.Овчинников, В. В. Технология производства сварных конструкций: учебное издание / Овчинников В.В. - Москва : Академия, 2024. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.Сидоров, В. П. Теория и технология сварочных процессов. Сборник задач : практическое пособие / В. П. Сидоров. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-9729-1550-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/133381

4.Черепахин, А. А. Технология конструкционных материалов. Сварочное производство : учебник для вузов / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07041-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537655

5.Черепахин, А. А. Подготовительные сварочные работы : учебник / А. А. Черепахин, Р. А. Латыпов, Л. П. Андреева [и др.] ; под ред. А. А. Черепахина, Р. А. Латыпова. — Москва : КноРус, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-406-11574-9. — URL: https://book.ru/book/949273

4.2.2. Дополнительные источники

1. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2023. - 400 с.

2. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2019. - 224 с.

3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2019. - 112 с.

4. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. Практикум: учебное пособие для СПО /В.В. Овчинников. - М., ИЦ «Академия», 2019. – 64 с.

5. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. - М., ИЦ «Академия», 2019. - 200 с.

6. Овчинников В.В. Контроль качества сварочных соединений. Практикум. - М., ИЦ «Академия», 2022. - 240 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В рамках профессионального модуля «**Разработка технологических процессов и проектирование изделий**» предусмотрена производственная практика для получения профессиональных навыков по выполнению проектирования технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами, выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций, осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса, оформления конструкторской, технологической и технической документации, осуществления разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. Практика проводится на предприятиях в течении 3 недель ежедневно.

При изучении профессионального модуля обучающимся оказываются консультации групповые, индивидуальные, устные и т.д.

Предшествовать освоению данного модуля должны дисциплины или изучаться параллельно с ним: «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Техническая механика», «Материаловедение», «Охрана труда», «ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

наличие среднего профессиональное или высшего профессиональное образования, соответствующее профилю модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

зам. директора по УР, высшего профессионального образования или высшее педагогическое образование.

старший мастер, высшего профессионального образования или высшее педагогическое образование.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	Понимание этапов проектирования ТП (анализ чертежей, выбор методов, разработка операций, контроль качества). Знание ГОСТов, СПДС (Системы проектной документации для строительства), ЕСТД. Влияние режимов сварки (ток, напряжение, скорость) на прочность, деформации, структуру материала. Составление последовательности операций: подготовка кромок, сборка, сварка, контроль. Определение силы тока, напряжения, скорости сварки, расхода материалов на основе заданных свойств конструкции (например, прочности шва). Проектирование контрольных операций, включение этапов контроля (визуальный, измерительный, неразрушающий) в технологический процесс	*Текущий контроль в форме:* *- защиты лабораторных и практических занятий;* *- контрольных работ по темам МДК;* *- тренинга;* *- моделирования ситуаций.* *Промежуточная аттестация в форме:* *- зачета по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля;* *-комплексных экзаменов*
ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.	Понимание методов механической и термической обработки (резка, гибка, правка, термическая резка, предварительный подогрев). Знание технологий сварки и их влияния на свойства материалов. Знание параметров (скорость, температура, сила тока, напряжение, расход газа) и их взаимосвязи с качеством обработки. Учет свойств материалов (марка стали, толщина, термообработка) при выборе режимов. Определение оптимального метода обработки (например, плазменная резка для нержавеющей стали, механическая правка для деформированных заготовок). Расчет силы тока, напряжения, скорости сварки/резки на основе толщины материала, марки сплава и требований к качеству. Подбор параметров предварительного подогрева для сварки высокоуглеродистых сталей. Корректировка параметров с учетом доступного оборудования, производственных ограничений и	

	экономической эффективности.	
ПК 2.3.Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	Понимание принципов ТЭО. Знание структуры и содержания технико-экономического обоснования (ТЭО) для технологических процессов. Понимание критериев оценки эффективности (себестоимость, трудоемкость, рентабельность). Знание методик расчета себестоимости, затрат на материалы, энергию, оплату труда, амортизацию оборудования. Умение проводить сравнительный анализ альтернативных технологических процессов. Определение себестоимости изготовления конструкции (затраты на материалы, оборудование, трудозатраты). Оценка трудоемкости процесса (время на подготовку, сварку, контроль). Сравнение вариантов технологических процессов по критериям стоимости, времени и качества. Подготовка отчета с расчетами, выводами и рекомендациями по выбору оптимального технологического процесса.	
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.	Знание нормативной базы и требований ГОСТов (например, ГОСТ 2.109-73 «ЕСКД. Основные требования к чертежам», ГОСТ 3.1102-2011 «ЕСТД. Основные надписи»). Правила оформления конструкторской (чертежи, схемы), технологической (маршрутные и операционные карты) и технической (паспорта, инструкции) документации.Понимание видов документов, различие между конструкторской, технологической и технической документацией, их назначение и содержание.Выполнение чертежей сварных соединений с указанием швов, размеров, допусков по ГОСТ 2.312-72. Заполнение основных надписей (штампов) в соответствии с требованиями ЕСКД. Составление операционных карт с указанием последовательности операций, оборудования, материалов и режимов обработки. Оформление маршрутных карт с описанием технологического процесса. Подготовка технической документации.	

	Заполнение паспортов на сварные конструкции, актов приемки, отчетов по контролю качества.	
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.	Знание принципов работы САПР. Понимание интерфейса и функционала программ (например, Kompas-3D, AutoCAD, SolidWorks). Знание методов создания и редактирования 2D-чертежей и 3D-моделей. Понимание стандартов оформления. Требования ГОСТ и ЕСКД к оформлению чертежей, спецификаций и другой проектной документации. Знание методов расчетов (прочностных, технологических) и их интеграции в САПР. Разработка 2D-чертежей сварных соединений и конструкций с учетом требований ГОСТ. Построение 3D-моделей деталей и сборок с использованием параметрического моделирования. Проведение расчетов параметров сварки (например, режимов, деформаций) с использованием встроенных инструментов САПР или внешних модулей. Создание спецификаций, ведомостей материалов и другой сопроводительной документации.Нанесение обозначений сварных швов, допусков и посадок в соответствии со стандартами.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выявлять и анализировать ключевые параметры поставленных задач. Оценивать производственные условия, учитывая такие внешние факторы, влияющие на выбор решения, как технические, организационные, технологические, экономические, экологические. Генерация различных вариантов решений задач. Проводить сравнительный анализ	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	предложенных вариантов, взвешивая их плюсы и минусы для данной конкретной ситуации. Выбирать оптимальный способ решения, аргументируя свой выбор ссылками на анализ контекста и критериев сравнения.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Эффективный поиск необходимой информацию. Использовать различные источники для решения профессиональных задач. Критическая оценка достоверности найденной информации. Анализ и систематизация полученных данных. Правильное понимание и соответствие технических требований нормативных документов с практической деятельностью. Прием решений на основе исходных и полученных данных. Использовать найденную и проанализированную информацию для обоснования своих технических и организационных решений. Логичность, структурированность и наглядность представления обработанных данных.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
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.	Анализирование собственных компетенций. Реалистичная оценка своих сильных и слабых сторон, определять зоны ближайшего профессионального роста. Формулировка целей развития. Постановка конкретных, измеримых, достижимых, релевантных и ограниченных по времени целей своего развития. Составление плана развития. Разработка конкретного плана по достижению целей с указанием ресурсов (время, деньги, курсы, литература, наставник). Реализация планов и рефлексия. Активное следование намеченному плану, фиксация результатов и при необходимости корректирование своих действия. Понимание основ предпринимательства. Знание	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	организационно-правовых форм (ИП, ООО), этапов регистрации бизнеса, понятия налогообложения (патент, УСН). Расчет себестоимости услуг. Умение рассчитать стоимость своей работы, включая затраты на материалы (электроды, газ, металл), амортизацию оборудования, электроэнергию, налоги и планируемую прибыль. Разработка коммерческих предложений. Формулирование ценностных предложений для потенциальных клиентов. Планирование деятельности. Составление простейших бизнес-план для реализации небольшого проекта.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Уважительное и грамотное общение, используя профессиональную терминологию, понятную коллегам. Умение доступно объяснить техническую информацию. Правильная интерпретация идей и замечаний других членов команды. Корректное высказывание критических замечаний по делу (по работе, а не по личности) и адекватно реакция на критику в свой адрес, используя её для улучшения результата. Выполнение взятых на себя обязательств в установленные сроки. Взаимодействие с членами команды на основе взаимного уважения, поддержание позитивной рабочей атмосферы.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Составление документов в соответствии с требованиями ЕСКД (Единая система конструкторской документации) и ЕСТД (Единая система технологической документации). Соблюдение правил оформления текстовой документации (заявки, служебные записки, отчеты, объяснительные).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	Письмо без орфографических, пунктуационных, грамматических и речевых ошибок. Использование профессиональной терминологии. Логичное и последовательное изложение мысли в письменной форме. Использование абзацев, списков, заголовков для улучшения восприятия.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Уважительное отношение к государственной символике (Флаг, Герб, Гимн РФ), знание основных исторических событий. Понимание значимости своей будущей профессии для экономики и обороноспособности страны, стремление к качественному труду на благо общества. Участие в общественно-полезной деятельности, волонтерских проектах (например, помощь ветеранам, благоустройство памятных мест), мероприятиях патриотической направленности (День Победы, День России). В повседневном поведении проявляет уважение к старшим, семье, коллективизм, милосердие, взаимопомощь, честность и ответственность. Уважение культурных, национальных и религиозных особенностей других людей. Корректное поведение в межнациональном коллективе. Понимание ключевых понятий: «коррупция», «взятка», «злоупотребление полномочиями», «конфликт интересов». Знание основных статей Уголовного кодекса РФ, связанных с коррупцией. Четкое понимание недопустимости как дачи, так и получения взяток, использования служебного положения в личных целях. Способность распознавать коррупционные ситуации и правильно действовать в них.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение экологических стандартов в процессе работы. Правильное обращение с промышленными отходами (металлолом, отработанные электроды, упаковка от материалов, промасленная ветошь). Понимание и применение правил сортировки и утилизации отходов производства. Рационально использовать электроэнергию, сварочные материалы сокращать непроизводственные потери. Использование доступных методов снижения экологического следа (оптимизация режимов сварки для снижения энергопотребления, выбор более экологичных материалов, повторное использование некондиционных заготовок). Соблюдение принципов сортировки, соблюдения порядка, содержания в чистоте, стандартизации и совершенствования. Соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности, являющиеся профилактикой ЧС (пожаров, взрывов, поражений током). Правильный выбор средств пожаротушения в зависимости от класса пожара. Владение базовыми навыками оказания первой помощи при ожогах, поражении электрическим током, кровотечениях. Знание планов эвакуации, уметь организовать эвакуацию из зоны опасности, сообщить о происшествии по соответствующим каналам.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	Влияния профессии на организм. Понимание основных вредных производственные факторы профессии сварщика (гиподинамия или статичные позы, напряжение зрения, воздействие дымов, риск травм опорно-двигательного аппарата) и осознает	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

подготовленности.	необходимость их компенсации. Знание принципов рационального питания, режима труда и отдыха, важность отказа от вредных привычек в контексте повышения производительности и сохранения здоровья. Выполнение установленных нормативов по общей физической подготовке (ОФП), соответствующие полу, возрасту и состоянию здоровья. Регулярно и самостоятельно использует полученные знания и умения на практике. Участвует в спортивно-массовых мероприятиях, спортивных секциях, туристических слетах. Составление и соблюдение личный план физической активности, направленный на укрепление здоровья и коррекцию выявленных слабых мест.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Свободное ориентирование в отечественной нормативной базе. Нахождение, чтение и применение требований ГОСТ, СТО, СП, СНиП, ЕСКД (Единая система конструкторской документации), ЕСТД (Единая система технологической документации), регламентирующих сварочные работы. Чтение и интерпретация конструкторской документации. Чтение чертежей, схем, спецификаций, понимание обозначений сварных швов, допусков и посадок. Правильное использование технологических карт, инструкций по сварке, карт контроля, паспортов на материалы и оборудование. Правильное оформление рабочих журналов, нарядов-допусков, акты, служебные записки. Понимание международных стандартов (ISO, EN,AWS,ASME). Правильная интерпретация ключевых профессиональных	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	терминов на иностранном языке. Понимание инструкций и спецификаций по эксплуатации импортного сварочного оборудования, паспортов безопасности материалов, маркировку на упаковках материалов, ярлыков на металле. Эффективное использование технических словарей, онлайн-переводчиков, специализированных глоссариев для перевода специфических терминов.	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ. 02. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 **Сварочное производство**

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа профессионального модуля производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчики: Анисов Д.А., преподаватель, первой квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
3.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
6.	ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ	13
7.	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ.	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.19 «Сварочное производство»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности **ПМ. 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий** (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации по специальности **15.02.19 «Сварочное производство»**.

1.2. **Цели и задачи производственной практики:** закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений, обучающихся по изучаемой специальности/профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

1.3. Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля **ПМ. 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий** обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций;
- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
- оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий

уметь:

- пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- составлять схемы основных сварных соединений;

- проектировать различные виды сварных швов;
- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики:

В рамках освоения профессионального модуля **ПМ. 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий – 108 часов.**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.
ПК 2.2.	Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.
ПК 2.3.	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
ПК 2.4.	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.
ПК 2.5.	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.
ОК 2	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 3	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4	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 5	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 6	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 7	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 8	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план

Код ПК	*Код и наименования профессиональных модулей*	*Количество часов по ПМ*	*Виды работ*	*Наименования тем производственной практики*	*Количество часов по темам*
ПК 2.1 - 2.5	**ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий**	216	**иметь практический опыт:** • выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций; • проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; • осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса; • оформления конструкторской, технологической и технической документации; • разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий **уметь:** • пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; • составлять схемы основных сварных соединений; • проектировать различные виды сварных швов; • составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;	Тема 1: Вводное занятие. Инструктаж. Ознакомление с предприятием. Изучение средств коллективной и индивидуальной защиты в цехе.	6
				Тема 2: Ознакомление со структурой предприятия, своей службой и своими должностными обязанностями. Правила техники безопасности при выполнении сварочных работ.	6
				Тема 3: Ознакомление с работой, выполняемой производственно – техническим и конструкторским отделами на производстве.	6
				Тема 4: Специфика расчета допустимой нагрузки действующей на проектируемые металлические конструкции и их узлов на	18

			• производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; • производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки; • разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; • выбирать технологическую схему обработки; • проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса	производстве.	
				Тема 5: Специфика подбора основного и сварочных материалов при проектировании конструкции на производстве. Нормы расхода материалов на изготовление металлической конструкции.	18
				Тема 6: Основные формы технологической и конструкторской документации при проектировании и изготовлении металлических конструкций и их узлов.	18
				Тема 7: Анализ оптимальных производственных технологических процессов изготовления конструкции, учитывая промежуточные операции и спецификации оборудования.	18
				Тема 8: Проектирование и расчет технологических параметров, механических свойств сварных швов, для изготовления и производства сварного узла металлической	18

				конструкции с заданными свойствами.	
				Тема 9: Специфика расчета сварных швов различных видов, в соединениях металлических конструкций с учетом нагруженности и циклов работы металлической конструкции.	18
				Тема 10: Подбор сварочных режимов, исходя из требований к металлическим конструкциям, вида их нагруженности, спецификаций сварочного оборудования на производстве.	12
				Тема 11: Технико-экономический расчет оптимального технологического цикла изготовления металлической конструкции с учетом спецификаций оборудования и особенностей производственного цикла на производстве.	18
				Тема 12: Разработка операционных карт сборочно-сварочных работ. Разработка маршрутных карт изготовления изделия на сборочных и сварочных участках или цехах.	18
				Тема 13: Проектирование производственного цикла изготовления узла металлической	18

				конструкции на производстве.	
				Тема 14: Разработка технологического цикла производства металлоконструкции с учетом номенклатуры выпускаемой продукции и спецификаций оборудования на производстве.	18
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (защита отчета по практике).	6
ВСЕГО часов		**216**			**216**

3.2. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	*Содержание учебных занятий*		*Объем часов*	*Уровень освоения*
1	**2**		**3**	**4**
ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий			**216**	
Тема 1: Вводное занятие. Инструктаж. Ознакомление с предприятием. Изучение средств коллективной и индивидуальной защиты в цехе.	**Содержание**		**6**	
	1.1	Меры безопасности труда на производстве. Инструктаж на рабочем месте по безопасности в соответствии с программой инструктажа, действующей на производстве. Применение средств коллективной и индивидуальной защиты при монтажных работах.	6	2
Тема 2: Ознакомление со структурой предприятия, своей службой и своими должностными обязанностями. Правила техники безопасности при выполнении сварочных работ.	**Содержание**		**6**	
	2.1	Структура предприятия, основные службы и отделы. Ознакомление с обязанностями в производственно-техническом отделе и/или конструкторском отделе. Правила техники безопасности и охраны труда при выполнении работ на сборочно-сварочных участках, при выполнении огневых работ и транспортных операциях.	6	2
Тема 3: Ознакомление с работой, выполняемой производственно – техническим и конструкторским отделами на производстве.	**Содержание:**		**6**	
	3.1	Виды работ, за которые несет ответственность производственно-технический и конструкторский отделы. Должностные обязанности работника производственно-технического и конструкторского отделов. Взаимодействие производственно-технического и конструкторского отделов с другими службами и отделами	6	2

		производства.		
Тема 4: Специфика расчета допустимой нагрузки действующей на проектируемые металлические конструкции и их узлов на производстве.	**Содержание:**		**18**	
	4.1	Определение ключевых понятий прочности, классификация видов сварных соединений и швов, концепция расчетного сопротивления как основы для всех последующих расчетов.	6	2
	4.2	Рассмотреть конкретные методики и формулы для проверки прочности основных типов сварных соединений при различных видах нагружений.	6	2
	4.3	Факторы влияющие на прочность, и комплексный подход к проектированию, включая технологические аспекты и работу конструкций в узлах.	6	2
Тема 5: Специфика подбора основного и сварочных материалов при проектировании конструкции на производстве. Нормы расхода материалов на изготовление металлической конструкции.	**Содержание:**		**18**	
	5.1	Выбор основного материала для изготовления металлической конструкции исходя и технико-экономического анализа. Нормы расхода основного материала на изготовление металлической конструкции.	6	2
	5.2	Выбор присадочного материала для изготовления металлической конструкции исходя и технико-экономического анализа.	6	2
	5.3	Нормы расхода присадочного материала на изготовление металлической конструкции.	6	2
Тема 6: Основные формы технологической и конструкторской документации при проектировании и изготовлении металлических конструкций и их узлов.	**Содержание:**		**18**	
	6.1	Ознакомление с технологической документацией (маршрутные карты) на изготовление металлической конструкции согласно номенклатуре выпускаемых изделий на производстве.	6	2
	6.2.	Ознакомление с технологической документацией (технологические карты) на изготовление узла металлической конструкции 0согласно номенклатуре	6	2

		выпускаемых изделий на производстве.		
	6.3	Ознакомление с конструкторской документацией (чертежами, схемами) при проектировании металлической конструкции с учетом особенностей ее эксплуатации.	6	2
Тема 7: Анализ оптимальных производственных технологических процессов изготовления конструкции, учитывая промежуточные операции и спецификации оборудования.	**Содержание:**		**18**	
	7.1	Анализ технологичности конструкции и планирование операционного цикла.	6	2
	7.2	Критерии оптимизации: производительность, затраты и гибкость производственной системы.	6	2
	7.3	Технологический аудит и адаптация процессов под спецификации оборудования.	6	2
Тема 8: Проектирование и расчет технологических параметров, механических свойств сварных швов, для изготовления и производства сварного узла металлической конструкции с заданными свойствами.	**Содержание:**		**18**	
	8.1	Основы проектирования сварных швов: от свойств металла к геометрии соединения.	6	3
	8.2	Расчет и обеспечение механических свойств: выбор технологии и материалов.	6	3
	8.3	Технологическая реализация и контроль: от параметров к качеству узла.	6	3
Тема 9: Специфика расчета сварных швов различных видов, в соединениях металлических конструкций с учетом нагруженности и циклов работы металлической конструкции.	**Содержание:**		**18**	
	9.1	Классификация и статический расчет сварных соединений при основных видах нагружения.	6	3
	9.2	Расчет сварных соединений при динамических и циклических нагрузках	6	3

	9.3	Специальные случаи и комплексный подход к проектированию сварных узлов	6	3
Тема 10: Подбор сварочных режимов, исходя из требований к металлическим конструкциям, вида их нагруженности, спецификаций сварочного оборудования на производстве.	**Содержание:**		**12**	
	10.1	Анализ существующей технологии сварочных работ при изготовлении изделия.	6	3
	10.2	Расчет и выбор оптимальных сварочных режимов, с учетом минимальных изменений в зоне термического влияния сварных швов.	6	3
Тема 11: Технико-экономический расчет оптимального технологического цикла изготовления металлической конструкции с учетом спецификаций оборудования и особенностей производственного цикла на производстве.	**Содержание:**		**18**	
	11.1	Фундамент оптимизации: анализ конструкции, технологии и затрат.	6	2
	11.2	Моделирование производственного цикла и анализ "узких мест" в технологическом процессе.	6	2
	11.3	Сравнительный технико-экономический анализ и принятие решения на основе действующего производственного цикла.	6	2
Тема 12: Разработка операционных карт сборочно-сварочных работ. Разработка маршрутных карт изготовления изделия на сборочных и сварочных участках или цехах.	**Содержание:**		**18**	
	12.1	Виды операционных карт применяемых для изготовления сварных конструкций.	6	2
	12.2	Разработка операционного карты для изготовления сварного узла. Виды маршрутных карт.	6	2
	12.3	Разработка маршрутной карты при изготовлении металлической сварной конструкции.	6	2
Тема 13: Проектирование производственного цикла изготовления узла металлической	**Содержание:**		**18**	
	13.1	Анализ исходных данных и проектирование технологического маршрута.	6	3

конструкции на производстве.	**13.2**	Операции производственного цикла изготовления узла металлической конструкции.	6	3
	13.3	Анализ и проектирование оптимального производственного цикла изготовления узла металлической конструкции с учетом спецификаций оборудования.	6	3
Тема 14: Разработка технологического цикла производства металлоконструкции с учетом номенклатуры выпускаемой продукции и спецификаций оборудования на производстве.	**Содержание:**		**18**	
	14.1	Анализ исходных данных: классификация продукции и аудит производственных возможностей.	6	3
	14.2	Проектирование гибких технологических маршрутов и принципы загрузки оборудования.	6	3
	14.3	Оптимизация цикла: балансировка линии и адаптация к изменениям номенклатуры.	6	3
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированной защиты отчета по практике.		**6**	3
			216	

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между колледжем и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Мастера производственного обучения, осуществляющие непосредственное руководство производственной 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в форме дифференцированного зачета (защиты отчета по практике).

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по профессиональному модулю фиксируются в аттестационном листе.

Результаты обучения **(освоенные профессиональные компетенции)**	**Формы и методы контроля и** **оценки результатов обучения**
ПК 2.1.Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	- наблюдения за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов и производственных характеристик.
ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.	- наблюдения за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов и производственных характеристик.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	- наблюдения за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов и производственных характеристик.
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.	- наблюдения за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов и производственных характеристик.
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования	- наблюдения за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов и производственных характеристик.

Результаты **(освоенные общие компетенции)**	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выявлять и анализировать ключевые параметры поставленных задач. Оценивать производственные условия, учитывая такие внешние факторы, влияющие на выбор решения, как технические, организационные, технологические, экономические, экологические. Генерация различных вариантов решений задач. Проводить сравнительный анализ предложенных вариантов, взвешивая их плюсы и минусы для данной конкретной ситуации. Выбирать оптимальный способ решения, аргументируя свой выбор ссылками на анализ контекста и критериев сравнения.	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии	Эффективный поиск необходимой информацию. Использовать различные источники для решения профессиональных задач.	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы*

для выполнения задач профессиональной деятельности.	Критическая оценка достоверности найденной информации. Анализ и систематизация полученных данных. Правильное понимание и соответствие технических требований нормативных документов с практической деятельностью. Прием решений на основе исходных и полученных данных. Использовать найденную и проанализированную информацию для обоснования своих технических и организационных решений. Логичность, структурированность и наглядность представления обработанных данных.	*контроля* Формальное наблюдение
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.	Анализирование собственных компетенций. Реалистичная оценка своих сильных и слабых сторон, определять зоны ближайшего профессионального роста. Формулировка целей развития. Постановка конкретных, измеримых, достижимых, релевантных и ограниченных по времени целей своего развития. Составление плана развития. Разработка конкретного плана по достижению целей с указанием ресурсов (время, деньги, курсы, литература, наставник). Реализация планов и рефлексия. Активное следование намеченному плану, фиксация результатов и при необходимости корректирование своих действия. Понимание основ предпринимательства. Знание организационно-правовых форм (ИП, ООО), этапов регистрации бизнеса, понятия налогообложения (патент, УСН). Расчет себестоимости услуг. Умение рассчитать стоимость своей работы,	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение

	включая затраты на материалы (электроды, газ, металл), амортизацию оборудования, электроэнергию, налоги и планируемую прибыль. Разработка коммерческих предложений. Формулирование ценностных предложений для потенциальных клиентов. Планирование деятельности. Составление простейших бизнес-план для реализации небольшого проекта.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Уважительное и грамотное общение, используя профессиональную терминологию, понятную коллегам. Умение доступно объяснить техническую информацию. Правильная интерпретация идей и замечаний других членов команды. Корректное высказывание критических замечаний по делу (по работе, а не по личности) и адекватно реакция на критику в свой адрес, используя её для улучшения результата. Выполнение взятых на себя обязательств в установленные сроки. Взаимодействие с членами команды на основе взаимного уважения, поддержание позитивной рабочей атмосферы.	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Уважительное отношение к государственной символике (Флаг, Герб, Гимн РФ), знание основных исторических событий. Понимание значимости своей будущей профессии для экономики и обороноспособности страны, стремление к качественному труду на благо общества. Участие в общественно-полезной деятельности, волонтерских проектах (например, помощь ветеранам, благоустройство памятных мест), мероприятиях патриотической направленности (День Победы, День	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение

	России). В повседневном поведении проявляет уважение к старшим, семье, коллективизм, милосердие, взаимопомощь, честность и ответственность. Уважение культурных, национальных и религиозных особенностей других людей. Корректное поведение в межнациональном коллективе. Понимание ключевых понятий: «коррупция», «взятка», «злоупотребление полномочиями», «конфликт интересов». Знание основных статей Уголовного кодекса РФ, связанных с коррупцией. Четкое понимание недопустимости как дачи, так и получения взяток, использования служебного положения в личных целях. Способность распознавать коррупционные ситуации и правильно действовать в них.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение экологических стандартов в процессе работы. Правильное обращение с промышленными отходами (металлолом, отработанные электроды, упаковка от материалов, промасленная ветошь). Понимание и применение правил сортировки и утилизации отходов производства. Рационально использовать электроэнергию, сварочные материалы сокращать непроизводственные потери. Использование доступных методов снижения экологического следа (оптимизация режимов сварки для снижения энергопотребления, выбор более экологичных материалов, повторное использование некондиционных заготовок). Соблюдение принципов сортировки, соблюдения порядка, содержания в чистоте, стандартизации и	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение

	совершенствования. Соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности, являющиеся профилактикой ЧС (пожаров, взрывов, поражений током). Правильный выбор средств пожаротушения в зависимости от класса пожара. Владение базовыми навыками оказания первой помощи при ожогах, поражении электрическим током, кровотечениях. Знание планов эвакуации, уметь организовать эвакуацию из зоны опасности, сообщить о происшествии по соответствующим каналам.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Влияния профессии на организм. Понимание основных вредных производственные факторы профессии сварщика (гиподинамия или статичные позы, напряжение зрения, воздействие дымов, риск травм опорно-двигательного аппарата) и осознает необходимость их компенсации. Знание принципов рационального питания, режима труда и отдыха, важность отказа от вредных привычек в контексте повышения производительности и сохранения здоровья. Выполнение установленных нормативов по общей физической подготовке (ОФП), соответствующие полу, возрасту и состоянию здоровья. Регулярно и самостоятельно использует полученные знания и умения на практике. Участвует в спортивно-массовых мероприятиях, спортивных секциях, туристических слетах. Составление и соблюдение личный план физической активности, направленный на укрепление здоровья и коррекцию выявленных слабых мест.	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Свободное ориентирование в отечественной нормативной базе. Нахождение, чтение и применение требований ГОСТ, СТО, СП, СНиП, ЕСКД (Единая система конструкторской документации), ЕСТД (Единая система технологической документации), регламентирующих сварочные работы. Чтение и интерпретация конструкторской документации. Чтение чертежей, схем, спецификаций, понимание обозначений сварных швов, допусков и посадок. Правильное использование технологических карт, инструкций по сварке, карт контроля, паспортов на материалы и оборудование. Правильное оформление рабочих журналов, нарядов-допусков, акты, служебные записки. Понимание международных стандартов (ISO, EN,AWS,ASME). Правильная интерпретация ключевых профессиональных терминов на иностранном языке. Понимание инструкций и спецификаций по эксплуатации импортного сварочного оборудования, паспортов безопасности материалов, маркировку на упаковках материалов, ярлыков на металле. Эффективное использование технических словарей, онлайн-переводчиков, специализированных глоссариев для перевода специфических терминов.	

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ

Производственная практика по видам профессиональной деятельности заканчивается дифференцированным зачетом как формой промежуточной аттестации с выставлением оценки по пятибалльной шкале, которая учитывается при освоении профессионального модуля во время экзамена по модулю.

После окончания практики студенты предъявляют отчеты о практике с приложением аттестационного листа, проверенные и подписанные руководителями практики на местах, заверенные печатью предприятия.

Обязательными элементами оформления отчета по практике являются:

наименование учебного заведения и его вышестоящего органа, наименование этапа практики, место ее проведения, период практики, фамилия, имя, отчество студента, проходившего практику.

Содержание отчета определяется программой практики и ее продолжительностью. Приложение к отчету, как и сам отчет, каждым студентом оформляется самостоятельно.

Несвоевременная сдача отчета по неуважительной причине приравнивается к академической задолженности по учебной дисциплине, а студенты привлекаются к ответственности.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ.

1. Принципы классификации сварных конструкций. Привести примеры по каждому классу сварных конструкций.
2. Технологичность сварных конструкций. Примеры технологичных и нетехнологичных конструкций.
3. Типы сварных конструкций и особенности их работы. Проиллюстрируйте примерами.
4. Охарактеризуйте три типа промышленного производства (единичное, серийное, массовое), приведите примеры.
5. Технические условия на изготовление сварных конструкций.
6. Выбор и обоснование способа сварки изделия.
7. Выбор и обоснование сварочных материалов, определение их расхода.
8. Основные способы определения параметров режима (показать на конкретных примерах).
9. Выбор и обоснование сварочного оборудования.
10. Выбор и обоснование методов контроля.
11. Виды оборудования и технология резки листового проката. Методы раскроя, коэффициент использования материала.
12. Требования, предъявляемые к студентам и приспособлениям.
13. Виды и способы очистки металлопроката.
14. Перечислите основные виды металлических конструкций, приведите конкретные примеры.
15. Перечислите, на какие классы и группы делятся все сварные конструкционные по конструктивно – технологическому признаку.
16. Технологичность сварных конструкций, привести сравнительные примеры.
17. Основные способы определения параметров режима (показать на примере)
18. Организация сборочного – сварочного рабочего места. Сборочный инструмент, приспособления.
19. Виды заготовительных работ, их краткая характеристика, принципиальная технология.
20. Начертите схему монтажа вертикального резервуара методом рулонирования и опишите технологию.
21. Опишите технологию сборки – сварки двутавровой балки в серийном производстве.
22. Опишите технологию сборки балок коробчатого сечения в кондукторе.
23. Опишите технологию сборки на монтаже вертикального цилиндрического резервуара по шаблону.
24. Опишите технологию сборки и контактно – дуговой сварки решётчатых конструкций.
25. Опишите технологию сборки и сварки горизонтальных цилиндрических резервуаров.
26. Опишите технологию сборки сферических резервуаров вертикальным методом с последующей сваркой в манипуляторе.
27. Опишите технологию сборки сферических резервуаров без вращения.

28. Опишите технологию сборки и сварки тонкостенного сосуда.
29. Опишите технологию сборки – сварки сосуда со стенкой средней толщины.
30. Опишите технологию сборки – сварки толстостенного сосуда.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 03. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ

МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварочных конструкций

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчики:
Анисов Д.А., преподаватель,
Милютин Ю.Н., преподаватель,
Шмырин Е.В., преподаватель,
Непомнящая В.В., преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 5

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 11

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.19 Сварочное производство** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **ПМ. 03. Контроль качества сварочных работ** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.

ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.

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

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

иметь практический опыт:

- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформления документации по контролю качества сварки

уметь:

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;
- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;

проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;

- измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- выявлять дефекты при металлографическом контроле;
- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций; заполнять документацию по контролю качества сварных соединений

знать:

- способы получения сварных соединений;
- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- способы устранения дефектов сварных соединений;
- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
- методы неразрушающего контроля сварных соединений;
- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
- оборудование для контроля качества сварных соединений;
- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 234 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 234 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 22 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 12 часов;
производственной практики – 144 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: ПМ.03. **Контроль качества сварочных работ** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	Знание видов дефектов сварных соединений (внутренние, внешние, сквозные) согласно ГОСТ и других нормативных документов. Понимание влияния дефектов на прочность и эксплуатационные характеристики конструкции. Знание технических и технологических причин образования дефектов в сварных соединениях. Использование мерительных инструментов для выявления внешних дефектов. Умение определять размеры дефектов в сварных соединениях. Сопоставление характера дефекта с возможными причинами их появления. Использование методов неразрушающего контроля для выявления внутренних дефектов. Фиксация дефектов в отчетах, оформление актов дефектации с указанием причин возникновения.
ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.	Знание ГОСТов и стандартов, регламентирующих методы контроля и допустимые нормы дефектов. Понимание требований технологической документации к качеству сварных швов. Знание видов и методов контроля: разрушающие и неразрушающие. Использование инструментов для проверки геометрии шва, наличия внешних дефектов. Сравнение параметров шва с требованиями чертежа. Выбор метода НК в зависимости от типа конструкции и требований документации. Интерпретация результатов контроля (например, расшифровка рентгенограмм, данных УЗК). Заполнение журналов контроля, актов приемки, протоколов испытаний. Фиксация отклонений и составление рекламаций при выявлении несоответствий.
ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.	Знание видов дефектов и их влияния на эксплуатационные характеристики изделий. Знание способов профилактики появления дефектов. Знание технологий устранения дефектов. Проведение экспертизы дефектных соединений и определение основной причины (причин) их возникновения. Использование данных контроля для оценки характера и распространенности дефектов. Составление планов мероприятий по устранению дефектов. Разработка рекомендаций по изменению технологического процесса для предотвращения дефектов.

	Проверка устраненных дефектов на соответствие требованиям ГОСТ и ТУ. Анализ повторяемости дефектов после внедрения мер.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выявлять и анализировать ключевые параметры поставленных задач. Оценивать производственные условия, учитывая такие внешние факторы, влияющие на выбор решения, как технические, организационные, технологические, экономические, экологические. Генерация различных вариантов решений задач. Проводить сравнительный анализ предложенных вариантов, взвешивая их плюсы и минусы для данной конкретной ситуации. Выбирать оптимальный способ решения, аргументируя свой выбор ссылками на анализ контекста и критериев сравнения.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Эффективный поиск необходимой информацию. Использовать различные источники для решения профессиональных задач. Критическая оценка достоверности найденной информации. Анализ и систематизация полученных данных. Правильное понимание и соответствие технических требований нормативных документов с практической деятельностью. Прием решений на основе исходных и полученных данных. Использовать найденную и проанализированную информацию для обоснования своих технических и организационных решений. Логичность, структурированность и наглядность представления обработанных данных.
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.	Анализирование собственных компетенций. Реалистичная оценка своих сильных и слабых сторон, определять зоны ближайшего профессионального роста. Формулировка целей развития. Постановка конкретных, измеримых, достижимых, релевантных и ограниченных по времени целей своего развития. Составление плана развития. Разработка конкретного плана по достижению целей с указанием ресурсов (время, деньги, курсы, литература, наставник). Реализация планов и рефлексия. Активное следование намеченному плану, фиксация результатов и при необходимости корректирование своих действия. Понимание основ предпринимательства. Знание организационно-правовых форм (ИП, ООО), этапов регистрации бизнеса, понятия налогообложения (патент, УСН). Расчет себестоимости услуг. Умение рассчитать стоимость своей работы, включая затраты на материалы (электроды, газ, металл), амортизацию оборудования, электроэнергию, налоги и планируемую прибыль. Разработка коммерческих предложений. Формулирование ценностных предложений для потенциальных клиентов. Планирование деятельности. Составление простейших бизнес-план для реализации небольшого проекта.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	Составление документов в соответствии с требованиями ЕСКД (Единая система конструкторской документации) и ЕСТД (Единая система технологической документации). Соблюдение правил оформления текстовой документации (заявки, служебные записки, отчеты, объяснительные).

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Письмо без орфографических, пунктуационных, грамматических и речевых ошибок. Использование профессиональной терминологии. Логичное и последовательное изложение мысли в письменной форме. Использование абзацев, списков, заголовков для улучшения восприятия.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Свободное ориентирование в отечественной нормативной базе. Нахождение, чтение и применение требований ГОСТ, СТО, СП, СНиП, ЕСКД (Единая система конструкторской документации), ЕСТД (Единая система технологической документации), регламентирующих сварочные работы. Чтение и интерпретация конструкторской документации. Чтение чертежей, схем, спецификаций, понимание обозначений сварных швов, допусков и посадок. Правильное использование технологических карт, инструкций по сварке, карт контроля, паспортов на материалы и оборудование. Правильное оформление рабочих журналов, нарядов-допусков, акты, служебные записки. Понимание международных стандартов (ISO, EN,AWS,ASME). Правильная интерпретация ключевых профессиональных терминов на иностранном языке. Понимание инструкций и спецификаций по эксплуатации импортного сварочного оборудования, паспортов безопасности материалов, маркировку на упаковках материалов, ярлыков на металле. Эффективное использование технических словарей, онлайн-переводчиков, специализированных глоссариев для перевода специфических терминов.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03. Контроль качества сварочных работ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПМ.03. Контроль качества сварочных работ	**234**	**-**	**-**		**-**		**-**	**-**
ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 3.3.	МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	**90**	**78**	**36**	-	**12**	**-**	**-**	**-**
	Производственная практика (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)*	**144**							**144**
	Всего:	**234**	**78**	**36**	-	**12**	**-**	**-**	**144**

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

№ 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 (зачет)	
	МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций						
1	**Основы организации контроля качества продукции**	6	4	-		-	2
2	**Дефекты сварных соединений и их влияние на работоспособность конструкций**	14	10	-	2	-	2
3	**Способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений.**	62	24	-	34	-	4
	Экзамен	8	4	-	-	-	4
		90	42	-	36	-	12

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*		**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	**2**		**3**	**4**
ПМ.03. Контроль качества сварочных работ			**120**	
МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций			**90**	
Тема 1. Основы организации контроля	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Продукция и ее качество. Стадии формирования качества продукции. Технический контроль.	2	2

качества продукции		Статистические методы управления качеством продукции. Организация контроля качества металлов и сварных соединений. Требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.		
	2	Оборудование для контроля качества металлов и сварных соединений. Требования к обеспечению дефектоскопической технологичности сварных соединений и выбор метода их контроля.	2	2
Тема 2. Дефекты сварных соединений и их влияние на работоспособность конструкций	**Содержание учебного материала**		**10**	
	1	Способы получения сварных соединений. Основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения. Виды дефектов и их классификация.	2	2
	2	Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций. Основные положения порядка применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов.	2	2
	3	Способы устранения дефектов сварных соединений. Правильный выбор сварочных материалов. Определение технологической свариваемости свариваемого материала (углеродный эквивалент).	2	2
	4	Исправление дефектов сварных швов. Разделка дефектных участков сварного шва вручную с помощью слесарных инструментов и с применением ручных шлифовальных машин.	2	2
	5	Правила повторной подварки дефектных участков. Выполнение специальных технологических приемов сварки.	2	2
	Практические занятия		*2*	
	1	Выбор метода контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений.	2	3
Тема 3. Способы контроля качества сварочных процессов и	**Содержание учебного материала**		**24**	
	1	Методы контроля качества металлов. Методы неразрушающего контроля сварных соединений.	2	2

сварных соединений.		Внешний осмотр, определение наличия основных дефектов. Проведение измерений основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений.		
	2	Радиационный контроль. Классификация и общая характеристика методов радиационного контроля. Природа и свойства ионизирующих излучений. Закон радиоактивного распада. Нейтронное излучение. Основные единицы измерения ионизирующих излучений. Источники ионизирующих излучений. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом. Радиография. Радиоскопия (радиационная интроскопия). Радиометрия .	2	2
	3	Ультразвуковой контроль. Физические основы генерации ультразвуковых колебаний. Возбуждение ультразвуковых колебаний в материале. Интенсивность и затухание ультразвуковых волн. Отражение и трансформация ультразвуковых волн. Пьезоэлектрические преобразователи (ПЭП) — излучатели и приемники ультразвуковой волны. Основные методы ультразвуковой дефектоскопии. Классификация ультразвуковых дефектоскопов. Функциональная схема дефектоскопа общего назначения. Образцы для ультразвукового контроля. Основные параметры контроля и измеряемые характеристики дефектов.	2	2
	4	Технология ультразвукового контроля сварных соединений. Подготовка к ультразвуковому контролю. Проведение контроля. Методика контроля стыковых и тавровых сварных соединений. Оформление заключения о результатах контроля.	2	2
	5	Магнитные методы контроля. Характеристики магнитного поля. Искажение магнитного поля дефектами. Магнитопорошковая дефектоскопия. Магнитографический метод. Магнитная толщинометрия.	2	2
	6	Капиллярные методы контроля. Физические явления, происходящие при капиллярной дефектоскопии. Классификация методов капиллярного контроля. Основные этапы и технология капиллярных методов контроля. Чувствительность КМК.	2	2
	7	Контроль течеисканием. Физические основы метода. Способы и схемы контроля. Средства контроля. Подготовка объектов к контролю. Масс-спектрометрический метод. Галогенный	2	2

		метод. Манометрический метод. Пузырьковый (газогидравлический) метод.		
	8	Методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций.	2	2
	9	Механические испытания сварных соединений.	2	2
	10	Методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций.	2	2
	11	Виды документации по контролю качества металлов и сварных соединений.		
	12	Меры безопасности при проведении контроля качества металлов и сварных соединений.		
	Практические занятия		**34**	
	1	Проведение внешнего осмотра сварочного соединения, определение наличия основных дефектов. Измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений. Заполнение документации по контролю качества сварных соединений.	2	3
	2	Определение качества сборки и прихваток наружным осмотром и обмером (измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений). Заполнение документации по контролю качества сварных соединений.	2	3
	3	Определение методов предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций. Заполнить таблицу по контролю качества сварных соединений в соответствии с ГОСТ, возможных дефектов и методам предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций.	2	3
	4	Определение строения сварного шва и способа его испытания. Заполнение таблицы «Виды контроля сварочных швов».	2	3
	5	Выявление дефектов сварочных соединений при металлографическом контроле.	2	3
	6	Металлографическое исследование сварных соединений по ГОСТ 1778 и ГОСТ 5639.	2	3

	7	Определение дефектов сварных соединений магнитопорошковым методом контроля.	2	3
	8	Определение дефектов сварных соединений капиллярным методом контроля.	2	3
	9	Выполнение контроля течеисканием.	2	3
	10	Заполнение документации по контролю качества сварных соединений.	2	3
	11	Определение коррозионной стойкости основного металла и сварных соединений по ГОСТ 6032 и ГОСТ 9.903.	2	3
	12	Определение твердости основного металла, околошовной зоны и сварных соединений по ГОСТ 6996, ГОСТ 9012, ГОСТ 2999, ГОСТ 9013, ГОСТ 18661.	2	3
	13	Выявление дефектов сварных соединений ультразвуковым контролем.	2	3
	14	Заполнение документации по контролю качества сварных соединений.	2	3
	15	Заполнение документации по контролю качества сварных соединений	2	3
	16	Экзамен (теоретическая часть)	2	3
	17	Экзамен (практическая часть)	2	3
Самостоятельная работа при изучении ПМ.03. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.) Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Организация контроля качества. Контроль качества сварных соединений. Материалы по всем видам контроля и испытаний сварных соединений. Строение сварного шва.			**12**	

Классификация дефектов сварных соединений. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений. Дефекты подготовки и сборки изделий под сварку. Дефекты формы швов. Выполнять холодную правку сварных конструкций. Методы металлографического контроля. Определение механических свойств сварных соединений и швов, выполненных ручной электродуговой сваркой и контактной электросваркой. Выполнять горячую правку сварных конструкций. Выполнять зачистку швов после сварки. Подготовка выступлений, творческих заданий, учебных проектов и др. (в рамках участия в кружках технического творчества)		
Производственная практика **Виды работ** 1. Определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях; 2. Обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; 3. Предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; 4. Оформления документации по контролю качества сварки	144	
Итого	**234**	

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия: Кабинета контроля сварных швов, Кабинета «Теоретические основы сварки и резки металла», библиотека с читальным залом, имеющая ПК выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного 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 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.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1.Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций. Сварные соединения с полимерными прослойками и покрытиями : учебное пособие / В.В. Овчинников, В.И. Рязанцев, М.А. Гуреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/21176. - ISBN 978-5-8199-0732-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1778232

2.Овчинников, В. В. Технология производства сварных конструкций: учебное издание / Овчинников В.В. - Москва : Академия, 2024. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.Сидоров, В. П. Теория и технология сварочных процессов. Сборник задач : практическое пособие / В. П. Сидоров. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-9729-1550-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/133381

4.Черепахин, А. А. Технология конструкционных материалов. Сварочное производство : учебник для вузов / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и

доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07041-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537655
5.Черепахин, А. А. Подготовительные сварочные работы : учебник / А. А. Черепахин, Р. А. Латыпов, Л. П. Андреева [и др.] ; под ред. А. А. Черепахина, Р. А. Латыпова. — Москва : КноРус, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-406-11574-9. — URL: https://book.ru/book/949273
4.2.2. Дополнительные источники
1. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2023. - 400 с.
2. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2019. - 224 с.
3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2019. - 112 с.
4. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. Практикум: учебное пособие для СПО /В.В. Овчинников. - М., ИЦ «Академия», 2019. – 64 с.
5. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. - М., ИЦ «Академия», 2019. - 200 с.
6. Овчинников В.В. Контроль качества сварочных соединений. Практикум. - М., ИЦ «Академия», 2022. - 240 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В рамках профессионального модуля «**Контроль качества сварочных работ»** предусмотрена производственная практика для получения профессиональных навыков по определению причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях; выполнению обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений; предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; оформлению документации по контролю качества сварки. Практика проводится на предприятиях в течении 1 недели ежедневно.

При изучении профессионального модуля обучающимся оказываются консультации групповые, индивидуальные, устные и т.д.

Предшествовать освоению данного модуля должны дисциплины или изучаться параллельно с ним: «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Техническая механика», «Материаловедение», «Охрана труда», «ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

наличие среднего профессиональное или высшего профессиональное образования, соответствующее профилю модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

зам. директора по УР, высшего профессионального образования или высшее педагогическое образование.

старший мастер, высшего профессионального образования или высшее педагогическое образование.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	Знание видов дефектов сварных соединений (внутренние, внешние, сквозные) согласно ГОСТ и других нормативных документов. Понимание влияния дефектов на прочность и эксплуатационные характеристики конструкции. Знание технических и технологических причин образования дефектов в сварных соединениях. Использование мерительных инструментов для выявления внешних дефектов. Умение определять размеры дефектов в сварных соединениях. Сопоставление характера дефекта с возможными причинами их появления. Использование методов неразрушающего контроля для выявления внутренних дефектов. Фиксация дефектов в отчетах, оформление актов дефектации с указанием причин возникновения.	Экспертная оценка результатов. Тестирование Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе обучения Практические занятия, контрольные работы, выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля
ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.	Знание ГОСТов и стандартов, регламентирующих методы контроля и допустимые нормы дефектов. Понимание требований технологической документации к качеству сварных швов. Знание видов и методов контроля: разрушающие и неразрушающие. Использование инструментов для проверки геометрии шва, наличия внешних дефектов. Сравнение параметров шва с требованиями чертежа. Выбор метода НК в зависимости от типа конструкции и требований документации. Интерпретация результатов контроля (например, расшифровка рентгенограмм, данных УЗК). Заполнение журналов контроля, актов приемки, протоколов испытаний. Фиксация отклонений и составление рекламаций при выявлении несоответствий.	
ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению	Знание видов дефектов и их влияния на эксплуатационные характеристики изделий. Знание способов профилактики появления дефектов.	

дефектов сварных соединений и изделий.	Знание технологий устранения дефектов. Проведение экспертизы дефектных соединений и определение основной причины (причин) их возникновения. Использование данных контроля для оценки характера и распространенности дефектов. Составление планов мероприятий по устранению дефектов. Разработка рекомендаций по изменению технологического процесса для предотвращения дефектов. Проверка устраненных дефектов на соответствие требованиям ГОСТ и ТУ. Анализ повторяемости дефектов после внедрения мер.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выявлять и анализировать ключевые параметры поставленных задач. Оценивать производственные условия, учитывая такие внешние факторы, влияющие на выбор решения, как технические, организационные, технологические, экономические, экологические. Генерация различных вариантов решений задач. Проводить сравнительный анализ предложенных вариантов, взвешивая их плюсы и минусы для данной конкретной ситуации. Выбирать оптимальный способ решения, аргументируя свой выбор ссылками на анализ контекста и критериев сравнения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Эффективный поиск необходимой информацию. Использовать различные источники для решения профессиональных задач. Критическая оценка достоверности найденной информации. Анализ и систематизация полученных данных. Правильное понимание и соответствие технических требований нормативных документов с практической деятельностью. Прием решений на основе исходных и полученных данных. Использовать найденную и	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	проанализированную информацию для обоснования своих технических и организационных решений. Логичность, структурированность и наглядность представления обработанных данных.	
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.	Анализирование собственных компетенций. Реалистичная оценка своих сильных и слабых сторон, определять зоны ближайшего профессионального роста. Формулировка целей развития. Постановка конкретных, измеримых, достижимых, релевантных и ограниченных по времени целей своего развития. Составление плана развития. Разработка конкретного плана по достижению целей с указанием ресурсов (время, деньги, курсы, литература, наставник). Реализация планов и рефлексия. Активное следование намеченному плану, фиксация результатов и при необходимости корректирование своих действия. Понимание основ предпринимательства. Знание организационно-правовых форм (ИП, ООО), этапов регистрации бизнеса, понятия налогообложения (патент, УСН). Расчет себестоимости услуг. Умение рассчитать стоимость своей работы, включая затраты на материалы (электроды, газ, металл), амортизацию оборудования, электроэнергию, налоги и планируемую прибыль. Разработка коммерческих предложений. Формулирование ценностных предложений для потенциальных клиентов. Планирование деятельности. Составление простейших бизнес-план для реализации небольшого проекта.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Составление документов в соответствии с требованиями ЕСКД (Единая система конструкторской документации) и ЕСТД (Единая система технологической документации). Соблюдение правил оформления текстовой документации (заявки, служебные записки, отчеты, объяснительные). Письмо без орфографических, пунктуационных, грамматических и речевых ошибок. Использование профессиональной терминологии. Логичное и последовательное изложение	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	мысли в письменной форме. Использование абзацев, списков, заголовков для улучшения восприятия.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Свободное ориентирование в отечественной нормативной базе. Нахождение, чтение и применение требований ГОСТ, СТО, СП, СНиП, ЕСКД (Единая система конструкторской документации), ЕСТД (Единая система технологической документации), регламентирующих сварочные работы. Чтение и интерпретация конструкторской документации. Чтение чертежей, схем, спецификаций, понимание обозначений сварных швов, допусков и посадок. Правильное использование технологических карт, инструкций по сварке, карт контроля, паспортов на материалы и оборудование. Правильное оформление рабочих журналов, нарядов-допусков, акты, служебные записки. Понимание международных стандартов (ISO, EN,AWS,ASME). Правильная интерпретация ключевых профессиональных терминов на иностранном языке. Понимание инструкций и спецификаций по эксплуатации импортного сварочного оборудования, паспортов безопасности материалов, маркировку на упаковках материалов, ярлыков на металле. Эффективное использование технических словарей, онлайн-переводчиков, специализированных глоссариев для перевода специфических терминов.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 03. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 **Сварочное производство**

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа профессионального модуля производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчик: Анисов Д.А., преподаватель, первой квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

8. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 3
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 4
10. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 5
11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 7
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 7
6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ 8
7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ. 8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.4. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.19 «Сварочное производство»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности **«Контроль качества сварочных работ»** (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.

ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации по специальности **15.02.19 «Сварочное производство»**.

1.5. **Цели и задачи производственной практики:**

Закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой специальности, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля **ПМ.03«Контроль качества сварочных работ»** обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформления документации по контролю качества сварки

уметь:

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;
- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;

проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;

- измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- выявлять дефекты при металлографическом контроле;
- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

В рамках освоения профессионального модуля **ПМ.03«Контроль качества сварочных работ» - 144 часа.**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **ПМ.03**«**Контроль качества сварочных работ**», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2.	Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.
ПК 3.3.	Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.
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 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план

Код ПК	*Код и наименования профессиональных модулей*	*Количество часов по ПМ*	*Виды работ*	*Наименования тем производственной практики*	*Количество часов по темам*
ПК 3.1 - 3.3	ПМ.03 «Контроль качества сварочных работ»	144	**иметь практический опыт:** - определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях; - обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений; - предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; - оформления документации по контролю качества сварки; - работы с ультразвуковым дефектоскопом; **уметь:** - выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений; - производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; - производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных	Тема 1. Основы системы качества сварочного производства. Система качества сварочных работ. Нормативная база и основные понятия.	**12**
				Тема 2. Виды и этапы контроля качества сварных соединений. Классификация видов контроля: входной, операционный, приемочный.	**12**
				Тема 3.Визуальный и измерительный контроль (ВИК): методика проведения и документальное оформление.	**12**
				Тема 4.Дефекты сварных соединений: классификация, причины возникновения и методы предупреждения.	**12**

			приспособлений; - определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером; - проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; - выявлять дефекты при металлографическом контроле; - использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций; - заполнять документацию по контролю качества сварных соединений.	Тема 5. Радиографический (рентгеновский) контроль: физические основы и практическое применение.	**12**
				Тема 6.Ультразвуковой контроль (УЗК): принцип работы и методика сканирования швов.	**12**
				Тема 7.Капиллярная (пенетрантная) и магнитопорошковая дефектоскопия.	**12**
				Темы 8.Контроль сварочных материалов и проверка подготовки кромок.	**12**
				Тема 9. Контроль соблюдения технологического процесса сварки.	**12**
				Тема 10. Механические испытания сварных соединений для оценки прочностных характеристик.	**12**
				Тема 11. Разработка и ведение технологической документации по контролю качества (Паспорт сварки, Ведомость контроля).	**12**
				Тема 12. Оценка соответствия и сертификация сварочного производства.	**6**
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (защита отчета по практике).	**6**
ВСЕГО часов		**144**			**144**

3.2. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	*Содержание учебных занятий*		*Объем часов*	*Уровень освоения*
1	**2**		**3**	**4**
ПМ.03 «Контроль качества сварочных работ»				
Тема 1. Основы системы качества сварочного производства. Система качества сварочных работ. Нормативная база и основные понятия.	**Содержание**		**12**	
	1.1	Основы менеджмента качества (ISO 9001). Терминология (дефект, брак, несоответствие).	6	2
	1.2	Обзор ключевых документов (СП (СНиП), РД, ГОСТ, ISO). Ответственность персонала (сварщики, технологи, контролеры).	6	2
Тема 2. Виды и этапы контроля качества сварных соединений. Классификация видов контроля: входной, операционный, приемочный.	**Содержание**		**12**	
	2.1	Классификация видов контроля: входной, операционный, приемочный.	6	2
	2.2	Поэтапный контроль: до сварки (подготовка, сборка), в процессе сварки (режимы, порядок наложения швов), после сварки (готовое соединение).	6	2
Тема 3.Визуальный и измерительный контроль (ВИК): методика проведения и документальное оформление.	**Содержание:**		**12**	
	3.1	Организация рабочего места. Инструменты для ВИК (лупы, шаблоны, калибры).	6	2
	3.2	Выявление внешних дефектов. Заполнение протокола ВИК по ГОСТ 23479-79.	6	2
Тема 4.Дефекты сварных соединений: классификация, причины возникновения и методы предупреждения.	**Содержание:**		**12**	
	4.1	Внешние и внутренние дефекты (трещины, поры, подрезы, непровары).	6	2
	4.2	Анализ причин (технология, материалы, квалификация). Разработка мер по предотвращению брака.	6	2
Тема 5. Радиографический (рентгеновский) контроль: физические основы и практическое применение.	**Содержание:**		**12**	
	5.1	Теоретические основы и технология радиографического контроля.	6	2
	5.2	Практика дефектоскопии и интерпретация результатов радиографического контроля.	6	2
Тема 6.Ультразвуковой контроль (УЗК): принцип	**Содержание:**		**12**	
	6.1	Физические основы и аппаратурное обеспечение ультразвукового контроля.	6	2

работы и методика сканирования швов.	**6.2**	Методика сканирования, дефектоскопия и оформление результатов УЗК по ГОСТ 14782-86.	6	2
Тема 7.Капиллярная (пенетрантная) и магнитопорошковая дефектоскопия.	**Содержание:**		**12**	
	7.1	Области применения, технология проведения. Контроль поверхностных дефектов.	6	2
	7.2	Преимущества и недостатки каждого метода. Нормативная база (ГОСТ 18442-80, ГОСТ 21105-87).	6	2
Темы 8.Контроль сварочных материалов и проверка подготовки кромок.	**Содержание:**		**12**	
	8.1	Входной контроль сварочных материалов: электродов, проволоки, флюсов, газов.	6	2
	8.2	Контроль геометрии разделки кромок, зазоров, чистоты поверхности.	6	2
Тема 9. Контроль соблюдения технологического процесса сварки.	**Содержание:**		**12**	
	9.1	Проверка режимов сварки (сила тока, напряжение, скорость). Контроль предварительного и сопутствующего подогрева.	6	2
	9.2	Проверка квалификации сварщиков и соответствия сертификатов.	6	2
Тема 10. Механические испытания сварных соединений для оценки прочностных характеристик.	**Содержание:**		**12**	
	10.1	Виды разрушающих испытаний: статические (растяжение, изгиб) и динамические (ударная вязкость).	6	2
	10.2	Отбор образцов. Анализ результатов и их соответствие требованиям ТУ.	6	2
Тема 11. Разработка и ведение технологической документации по контролю качества.	**Содержание:**		**12**	
	11.1	Разработка комплекта технологической документации на контроль качества сварочных работ.	6	2
	11.2	Ведение, учет и архивация документации по контролю качества. Система исправлений.	6	2
Тема 12. Оценка соответствия и сертификация сварочного производства.	**Содержание:**		**6**	
	12.1	Порядок приемки готовых сварных конструкций. Аудит системы качества сварочного производства. Основы сертификации по правилам НАКС.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированной защиты отчета по практике.			**6**	**3**
итого			**144**	

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между колледжем и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Мастера производственного обучения, осуществляющие непосредственное руководство производственной 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в форме дифференцированного зачета (защиты отчета по практике).

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по профессиональному модулю фиксируются в аттестационном листе.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	- наблюдения за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов и производственных характеристик.
ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.	- наблюдения за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов и производственных характеристик.
ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.	- наблюдения за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов и производственных характеристик.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выявлять и анализировать ключевые параметры поставленных задач. Оценивать производственные условия, учитывая такие внешние факторы, влияющие на выбор решения, как технические, организационные, технологические, экономические, экологические. Генерация различных вариантов решений задач. Проводить сравнительный анализ предложенных	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение

	вариантов, взвешивая их плюсы и минусы для данной конкретной ситуации. Выбирать оптимальный способ решения, аргументируя свой выбор ссылками на анализ контекста и критериев сравнения.	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Эффективный поиск необходимой информацию. Использовать различные источники для решения профессиональных задач. Критическая оценка достоверности найденной информации. Анализ и систематизация полученных данных. Правильное понимание и соответствие технических требований нормативных документов с практической деятельностью. Прием решений на основе исходных и полученных данных. Использовать найденную и проанализированную информацию для обоснования своих технических и организационных решений. Логичность, структурированность и наглядность представления обработанных данных.	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение
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.	Анализирование собственных компетенций. Реалистичная оценка своих сильных и слабых сторон, определять зоны ближайшего профессионального роста. Формулировка целей развития. Постановка конкретных, измеримых, достижимых, релевантных и ограниченных по времени целей своего развития. Составление плана развития. Разработка конкретного плана по достижению целей с указанием ресурсов (время, деньги, курсы, литература, наставник). Реализация планов и рефлексия. Активное следование намеченному плану, фиксация результатов и при необходимости корректирование своих действия. Понимание основ предпринимательства. Знание организационно-правовых форм (ИП, ООО), этапов регистрации бизнеса, понятия налогообложения (патент, УСН). Расчет себестоимости услуг. Умение рассчитать стоимость своей работы, включая затраты на материалы (электроды, газ, металл), амортизацию оборудования, электроэнергию, налоги и планируемую прибыль. Разработка коммерческих предложений. Формулирование ценностных предложений для потенциальных клиентов. Планирование деятельности. Составление простейших бизнес-план для реализации небольшого проекта.	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Составление документов в соответствии с требованиями ЕСКД (Единая система конструкторской документации) и ЕСТД (Единая система технологической документации). Соблюдение правил оформления текстовой документации (заявки, служебные записки, отчеты, объяснительные). Письмо без орфографических, пунктуационных, грамматических и речевых ошибок. Использование профессиональной терминологии. Логичное и последовательное изложение мысли в письменной форме. Использование абзацев, списков, заголовков для улучшения восприятия.	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Свободное ориентирование в отечественной нормативной базе. Нахождение, чтение и применение требований ГОСТ, СТО, СП, СНиП, ЕСКД (Единая система конструкторской документации), ЕСТД (Единая система технологической документации), регламентирующих сварочные работы. Чтение и интерпретация конструкторской документации. Чтение чертежей, схем, спецификаций, понимание обозначений сварных швов, допусков и посадок. Правильное использование технологических карт, инструкций по сварке, карт контроля, паспортов на материалы и оборудование. Правильное оформление рабочих журналов, нарядов-допусков, акты, служебные записки. Понимание международных стандартов (ISO, EN,AWS,ASME). Правильная интерпретация ключевых профессиональных терминов на иностранном языке. Понимание инструкций и спецификаций по эксплуатации импортного сварочного оборудования, паспортов безопасности материалов, маркировку на упаковках материалов, ярлыков на металле. Эффективное использование технических словарей, онлайн-переводчиков, специализированных глоссариев для перевода специфических терминов.	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение

13. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ

Производственная практика по видам профессиональной деятельности заканчивается дифференцированным зачетом как формой промежуточной аттестации с выставлением оценки по пятибалльной шкале, которая учитывается при освоении профессионального модуля во время экзамена по модулю.

После окончания практики студенты предъявляют отчеты о практике с приложением аттестационного листа, проверенные и подписанные руководителями практики на местах, заверенные печатью предприятия.

Обязательными элементами оформления отчета по практике являются:
наименование учебного заведения и его вышестоящего органа, наименование этапа практики, место ее проведения, период практики, фамилия, имя, отчество студента, проходившего практику.

Содержание отчета определяется программой практики и ее продолжительностью. Приложение к отчету, как и сам отчет, каждым студентом оформляется самостоятельно.

Несвоевременная сдача отчета по неуважительной причине приравнивается к академической задолженности по учебной дисциплине, а студенты привлекаются к ответственности.

7. Перечень заданий по производственной практике.

1. Влияние дефектов на работоспособность конструкции.
2. Основные нормативные документы, регламентирующие качество сварных соединений.
3. Порядок проведения визуального и измерительного контроля.
4. Дефектоскоп ультразвуковой УД-73 КСК.
5. Порядок проведения работ по радиографическим методам контроля.
6. Методы испытания сварных швов.
7. Выявление дефектов сварного шва.
8. Способы устранения и предупреждения дефектов сварных конструкций.
9. Достоинства и недостатки холодной правки металла.
10. Достоинства и недостатки горячей правки металла.
11. Инструменты и оборудование для проведения правки металла.
12. Требования безопасности при проведении горячей правки металла.
13. Технология газопламенной правки.
14. Меры борьбы с напряжениями и деформациями.
15. Термическая обработка сварных конструкций.
16. Устранение дефектов шва после сварки.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

МДК.04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчики:
Анисов Д.А., преподаватель,
Милютин Ю.Н., преподаватель,

Рабочая программа рассмотрена и принята

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 5

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 13

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Организация и планирование сварочного производства (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.19 Сварочное производство** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и планирование сварочного производства** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.

ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, повышения квалификации по профессии

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

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

Иметь практический опыт:

- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ

уметь:

- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоёмкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ;
- производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования

знать:

- принципы координации производственной деятельности;
- формы организации монтажно-сварочных работ;
- основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ;
- тарифную систему нормирования труда;
- методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- методы планирования и организации производственных работ;
- нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:
всего – 306 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 198 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 132 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 66 часов;

производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **ПМ.04. Организация и планирование сварочного производства** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ
ПК 4.2	Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат
ПК 4.3	Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.
ПК 4.5	Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	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 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04Организация и планирование сварочного производства

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**					**Практика**	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			**Самостоятельная работа обучающегося**		**Учебная,** часов	**Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов	**Всего,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
	Раздел 1. **Организация и планирование сварочного производства**	**272**							
ПК 4.1; ПК 4.2. ПК 4.3.; ПК 4.4 ПК 4.5	МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке	**128**	**112**	**56**		**16**			**144**
ПК 4.1; ПК 4.2. ПК 4.3.; ПК 4.4 ПК 4.5	**Производственная практика (по профилю специальности)**,	**144**							**144**
	Всего:	**272**	**112**	**56**		**16**			**144**

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 04 Организация и планирование сварочного производства

№ 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 (зачет)	
	МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке						
1	**Основы организации производственного процесса на предприятии.**	2	2	-	-	-	-
2	**Системы оплаты труда на предприятии**	4	2	-	-	-	2
3	**Численно-квалификационный состав бригад сварочного производства**	6	4	-	-	-	2
4	**Организации производственного процесса на сварочном участке.**	60	26	-	26	-	8
5	**Система планирования и организации производственных работ, технического обслуживания и ремонтов оборудования**	48	22	-	22	-	4
	Экзамен	8	-	-	8		
		128	56		56		16

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	**2**	**3**	**4**

МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке			**128**	
Тема 1. Основы организации производственного процесса на предприятии.	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Принципы координации производственной деятельности. Разделение и кооперация труда Организация и обслуживание рабочих мест. Условия и методы нормирования труда.	2	2
Тема 2. Системы оплаты труда на предприятии	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Тарифное нормирование труда. Методы распределения коллективного заработка. Особенности оплаты труда различных категорий персонала.	2	2
Тема 3. Численно-квалификационный состав бригад сварочного производства	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Бригадная организация труда и принципы построения бригад на сварочном участке. Сравнительная характеристика различных методов наблюдений для изучения содержания труда и структуры затрат рабочего времени работников сварочного участка.	2	2
	Практические занятия		*2*	
	1	Расчет затрат рабочего времени управленческого персонала и работников бригады сварочного участка на производстве.	2	3
Тема 4. Организации производственного процесса на сварочном участке.	**Содержание учебного материала**		**26**	
	1	Формы организации монтажно-сварочных работ. Основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ. Прогрессивные методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки средств механизации, эффективности производства.	2	2
	2	Методы планирования и организации производственных работ. Нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат. Нормативно-справочная литература для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.	2	2
	3	Производственные мощности предприятия. Формирование перечня оборудования сварочного участка. Изучение технических характеристик оборудования. Определение коэффициента сменной загрузки сварочного оборудования. Определение коэффициента механизации сварочного производства.	2	2
	4	Сущность, состав и значение вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия.	2	2
	5	Организация инструментального хозяйства. Организация энергетического хозяйства. Организация транспортного хозяйства.	2	2

	6	Нормативные документы на проведение сварочных, монтажных работ. Тарифная система нормирования труда.	2	2
	7	Общие сведения о промышленной экологии. Малоотходные технологии. Промышленные выбросы. Основные методы очистки газовых выбросов.	2	2
	8	Технические условия на изготовление сварных конструкций. Нормативно-справочная литература.	2	2
	9	Проектирования технологических процессов сварки. Нормативно-справочная литература.	2	2
	10	Методика расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке.	2	2
	11	Охрана труда и техника безопасности на сварочном участке.		
	12	Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.		
	13	Профилактика и безопасность условий труда на участке сварочных работ.		
	Практические занятия		**26**	
	1	Определение трудоёмкости сварочных работ	2	3
	2	Расчет норм времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ	2	3
	3	Проведение технологических расчётов трудовых и материальных затрат	2	3
	4	Нормативная документация проведения сварочных, монтажных работ.	2	3
	5	Перспективное планирование. Расчёт технологических режимов и нормативов.	2	3
	6	Проектирования технологического процесса сварки изделия	2	3
	7	Расчет цеховой себестоимости изготовления трубопровода	2	3
	8	Расчет прочности каплевидного резервуара.	2	3
	9	Расчетные условия прочности угловых швов узлов ферм.	2	3
	10	Расчет ферм со стержнями замкнутого сечения.	2	3
	11	Расчетные условия и основные принципы классификации решетчатых конструкций.	2	3
	12	Проверка сечения колонны на устойчивость.	2	3
	13	Составление технологической карты изготовления изделия с расчётом времени заготовительных, слесарно-сборочных и сварочных работ.	2	3
Тема 5. Система планирования и организации производственных работ, технического	**Содержание учебного материала**		**22**	
	1	Методика планирования и организации производственных работ. Составление плана на текущий год. Оперативно-производственное планирование. Текущее (годовое) планирование. Годовые (текущие) планы работы предприятия, цеха.	2	2
	2	Нормативы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных	2	2

обслуживания и ремонтов оборудования		работ.		
	3	Месячные (оперативные) планы работы цеха, участка, бригады. Анализ выполнения плана прошлого месяца. Составление плана на текущий месяц.	2	2
	4	Сменно – суточное планирование. Суточные (сменные) планы работы участка, бригады, рабочих. Анализ выполнения плана прошлой смены.	2	2
	5	Классификация норм и нормативов на предприятии. Нормы и нормативы затрат труда. Нормы и нормативы расхода материальных ресурсов.	2	2
	6	Нормы и нормативы использования средств труда. Выполнение технологических расчётов на основе изученных норм и нормативов.	2	2
	7	Движение предметов труда по операциям технологического процесса. Материальная, социальная и экономическая подготовка производства на предприятии.	2	2
	8	Принципиальные основы системы ТОиР. Ремонт, техническое обслуживание сварочного производства по единой системе планово- предупредительного ремонта.	2	2
	9	Организационные мероприятия по ведению технического обслуживания. Обязанности обслуживающего персонала в течение смены.	2	2
	10	Контроль за выполнением системы технического обслуживания оборудования. Учет и отчетность.	2	2
	11	Виды ремонтов. Периодичность, продолжительность и трудоемкость ремонтов.	2	2
	Практические занятия		**22**	
	1	Разработка перспективно планирующей документации производственных работ на сварочном участке	2	3
	2	Разработка текущей документации производственных работ на сварочном участке;	2	3
	3	Компоновка участков сборочно-сварочных цехов. Расчет фондов рабочего времени	2	3
	4	Нормы времени этапов производства сварочных конструкций. Расчет норм времени на сварочные операции.	2	3
	5	Разработка производственных участков. Расчет количества оборудования и коэффициента его загрузки	2	3
	6	Составление документации планово-предупредительного ремонта сварочного оборудования	2	3
	7	Расчет численности работающих при выполнении планово-предупредительного ремонта.	2	3
	8	Расчет расхода основных, сварочных и вспомогательных материалов для оптимизации сборочного и сварочного производств и заготовительного процесса.	2	3
	9	Разработка организации технологического процесса отдельных производственных участков для выполнения операций сборки узлов и конструкций.	2	3

	10	Разработка технологического плана цеха на первом этапе. Расчет расхода энергоносителей.	2	3
	11	Проект участка сборки и сварки конкретного изделия	2	3
	Экзамен		**8**	
	12	**Экзамен (теоретическая часть)**	4	3
	13	**Экзамен (практическая часть)**	4	3
Самостоятельная работа при изучении ПМ.04.01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной экономической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение нормативной документации по формированию бухгалтерской отчетности. Решение ситуационных задач по формированию показателей. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации.			**16**	**3**
Примерная тематика домашних заданий 1. Влияние характеристик сварных изделий на особенности проектирования их производства 2. Состав технологического проекта 3. Мероприятия по организации труда 4. Краткий обзор современного парка оборудования сварочного производства 5. Типовое подъемно-транспортное оборудование сборочно-сварочных цехов 6. Разработка плана цеха 7. Компоновка участков цеха, складов и административно-бытовых помещений 8. Совершенствование организации сварочного производства 9. Нормативные документы на проектирование сварочного производства **Примерная тематика курсовых работ:** 1. Бригада – низовой производственный коллектив 2. Технико-экономическое планирование на участке, в бригаде 3. Оперативно-производственное планирование в бригаде 4. Организация, нормирование и оплата труда в бригаде 5. Экономическая эффективность оптимального варианта технологического процесса 6. Планирование производительности труда и средней заработной платы 7. Трудовые ресурсы и мотивация труда. 8. Эффективность использования трудовых ресурсов 9. Планирование себестоимости продукции				
Производственная практика: *Виды работ:*			**144**	**3**

1. Ознакомление с текущими и перспективными планами производственных работ сборочно-сварочного цеха (участка). *2. Наблюдение за разработкой проекта изготовления сварной конструкции:* *- изучение конструкторской и нормативной документации;* *- ознакомление с документацией технологического процесса;* *- ознакомление с методиками расчетов на основе нормативов:* *- технологических режимов;* *- трудовых затрат;* *- материальных затрат.* *3. Наблюдение за методами и приемами организации труда, эксплуатацией оборудования, оснастки, средств механизации, применяемыми на предприятии для повышения эффективности производства.* *4. Ознакомление с мероприятиями в сборочно-сварочном цеху (участке), обеспечивающими требования технологических процессов к помещениям, сооружениям и оборудованию по обеспечению техники безопасности, пожарной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды.* *5. Ознакомление с организацией ремонта и технического обслуживания на предприятии по Единой системе планово-предупредительного ремонта* **Примерные виды работ:** • Ознакомление с предприятием и прохождение общего инструктажа по технике безопасности на предприятии; • Прохождение общего инструктажа по технике безопасности на закрепленном рабочем месте и участка; • выполнение текущего и перспективного планирования производственных работ; • выполнение технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат; • применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; • организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта; • обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ • Оформить отчет по прохождению производственной практике		
Всего	**272**	

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).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия: Кабинета контроля сварных швов, Кабинета «Теоретические основы сварки и резки металла», библиотека с читальным залом, имеющая ПК выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного 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 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.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1.Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций. Сварные соединения с полимерными прослойками и покрытиями : учебное пособие / В.В. Овчинников, В.И. Рязанцев, М.А. Гуреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/21176. - ISBN 978-5-8199-0732-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1778232

2.Овчинников, В. В. Технология производства сварных конструкций: учебное издание / Овчинников В.В. - Москва : Академия, 2024. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.Сидоров, В. П. Теория и технология сварочных процессов. Сборник задач : практическое пособие / В. П. Сидоров. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-9729-1550-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/133381

4.Черепахин, А. А. Технология конструкционных материалов. Сварочное производство : учебник для вузов / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и

доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07041-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537655.
5.Черепахин, А. А. Подготовительные сварочные работы : учебник / А. А. Черепахин, Р. А. Латыпов, Л. П. Андреева [и др.] ; под ред. А. А. Черепахина, Р. А. Латыпова. — Москва : КноРус, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-406-11574-9. — URL: https://book.ru/book/949273
4.2.2. Дополнительные источники
1. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2023. - 400 с.
2. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2019. - 224 с.
3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2019. - 112 с.
4. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. Практикум: учебное пособие для СПО /В.В. Овчинников. - М., ИЦ «Академия», 2019. – 64 с.
5. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. - М., ИЦ «Академия», 2019. - 200 с.
6. Овчинников В.В. Контроль качества сварочных соединений. Практикум. - М., ИЦ «Академия», 2022. - 240 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В рамках профессионального модуля «Организация и планирование сварочного производства» предусмотрена производственная практика для получения профессиональных навыков по осуществлению текущего и перспективного планирования производственных работ; произведения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат; применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта; обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ. Практика проводится на предприятиях в течении 3 недель ежедневно.

При изучении профессионального модуля обучающимся оказываются консультации групповые, индивидуальные, устные и т.д.

Предшествовать освоению данного модуля должны дисциплины или изучаться параллельно с ним: «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Техническая механика», «Материаловедение», «Охрана труда», «ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций», «ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий», «ПМ 03 Контроль качества сварочных работ»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

наличие среднего профессиональное или высшего профессиональное образования, соответствующее профилю модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

зам. директора по УР, высшего профессионального образования или высшее педагогическое образование.

старший мастер, высшего профессионального образования или высшее педагогическое образование.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	Знание методов и инструментов планирования производственных работ. Понимание видов планирования: текущее (оперативное) и перспективное (стратегическое). Знание требований к планированию в соответствии с отраслевыми стандартами и внутренними регламентами предприятия. Составление календарных графиков работ с учетом ресурсов (материалы, оборудование, персонал). Определение последовательности операций и длительности выполнения задач. Распределение нагрузки между сотрудниками и оборудованием для минимизации простоев.	Экспертная оценка результатов. Тестирование Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе обучения Практические занятия, контрольные работы, выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля
ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	Знание нормативов технологических режимов (например, нормы расхода материалов, режимы сварки по ГОСТ), трудовых норм (время на операции) и материальных затрат. Понимание методов расчета себестоимости, трудоемкости и длительности производственных процессов. Умение применять справочные данные, формулы и коэффициенты для точных расчетов. Определение режимов сварки (сила тока, напряжение, скорость) на основе нормативов и характеристик материалов. Расчет времени выполнения операций с учетом трудоемкости.	

ПК 4.3.Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.	Понимание ключевых показателей эффективности (KPI): производительность, себестоимость, качество, сроки выполнения работ. Знание методов анализа производственных процессов. Знание современных технологий, оборудования и методов организации труда, применяемых в сварочном производстве. Выявление "узких мест" и потерь в производственном процессе. Сбор и обработка данных о производительности, затратах и качестве продукции.	
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.	Знание устройств и принципов работы сварочного оборудования. Понимание технической документации. Знание правил технического обслуживания (ТО) и ремонта, требований охраны труда и промышленной безопасности. Понимание системы планово-предупредительного ремонта (ППР). Составление графиков ТО и ремонта оборудования с учетом производственной нагрузки. Определение потребности в запасных частях, материалах и инструментах. Организация процессов координации работы персонала. Контроль соблюдения технологий ремонта и сроков выполнения работ. Проверка исправности оборудования после ТО или ремонта.	
ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.	Знание требований охраны труда и промышленной безопасности. Понимание правил эксплуатации оборудования, противопожарной безопасности и электробезопасности. Идентификация рисков на сварочном участке. Организация безопасных условий труда и использование СИЗ. Мониторинг и оценка условий труда, проверка состояния оборудования. Профилактика травматизма, проверка состояния оборудования, вентиляции и освещения.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач	Знание типовых и нетиповых задач в сварочном производстве.	Интерпретация результатов

профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Понимание влияния внешних факторов на выбор решений.	наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умение использовать нормативную базу для обоснования выбора. Аргументация выбора на основе технологической, экономической и экологической целесообразности. Оценка рисков и последствий принимаемых решений.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Анализирование собственных компетенций. Реалистичная оценка своих сильных и слабых сторон, определять зоны ближайшего профессионального роста. Формулировка целей развития. Постановка конкретных, измеримых, достижимых, релевантных и ограниченных по времени целей своего развития. Составление плана развития. Разработка конкретного плана по достижению целей с указанием ресурсов (время, деньги, курсы, литература, наставник). Реализация планов и рефлексия. Активное следование намеченному плану, фиксация результатов и при необходимости корректирование своих действия. Понимание основ предпринимательства. Знание организационно-правовых форм (ИП, ООО), этапов регистрации бизнеса, понятия налогообложения (патент, УСН). Расчет себестоимости услуг. Умение рассчитать стоимость своей работы, включая затраты на материалы (электроды, газ, металл), амортизацию оборудования, электроэнергию, налоги и планируемую прибыль. Разработка коммерческих предложений. Формулирование ценностных предложений для потенциальных клиентов. Планирование деятельности. Составление простейших бизнес-план для реализации небольшого проекта.	

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Уважительное и грамотное общение, используя профессиональную терминологию, понятную коллегам. Умение доступно объяснить техническую информацию. Правильная интерпретация идей и замечаний других членов команды. Корректное высказывание критических замечаний по делу (по работе, а не по личности) и адекватно реакция на критику в свой адрес, используя её для улучшения результата. Выполнение взятых на себя обязательств в установленные сроки. Взаимодействие с членами команды на основе взаимного уважения, поддержание позитивной рабочей атмосферы.	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Составление документов в соответствии с требованиями ЕСКД (Единая система конструкторской документации) и ЕСТД (Единая система технологической документации). Соблюдение правил оформления текстовой документации (заявки, служебные записки, отчеты, объяснительные). Письмо без орфографических, пунктуационных, грамматических и речевых ошибок. Использование профессиональной терминологии. Логичное и последовательное изложение мысли в письменной форме. Использование абзацев, списков, заголовков для улучшения восприятия.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение экологических стандартов в процессе работы. Правильное обращение с промышленными отходами (металлолом, отработанные электроды, упаковка от материалов, промасленная ветошь). Понимание и применение правил сортировки и утилизации отходов производства. Рационально использовать электроэнергию, сварочные материалы сокращать непроизводственные потери. Использование доступных методов снижения экологического следа (оптимизация режимов сварки для снижения энергопотребления, выбор	

	более экологичных материалов, повторное использование некондиционных заготовок). Соблюдение принципов сортировки, соблюдения порядка, содержания в чистоте, стандартизации и совершенствования. Соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности, являющиеся профилактикой ЧС (пожаров, взрывов, поражений током). Правильный выбор средств пожаротушения в зависимости от класса пожара. Владение базовыми навыками оказания первой помощи при ожогах, поражении электрическим током, кровотечениях. Знание планов эвакуации, уметь организовать эвакуацию из зоны опасности, сообщить о происшествии по соответствующим каналам.	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Свободное ориентирование в отечественной нормативной базе. Нахождение, чтение и применение требований ГОСТ, СТО, СП, СНиП, ЕСКД (Единая система конструкторской документации), ЕСТД (Единая система технологической документации), регламентирующих сварочные работы. Чтение и интерпретация конструкторской документации. Чтение чертежей, схем, спецификаций, понимание обозначений сварных швов, допусков и посадок. Правильное использование технологических карт, инструкций по сварке, карт контроля, паспортов на материалы и оборудование. Правильное оформление рабочих журналов, нарядов-допусков, акты, служебные записки. Понимание международных стандартов (ISO, EN,AWS,ASME). Правильная интерпретация ключевых профессиональных терминов на иностранном языке. Понимание инструкций и спецификаций по эксплуатации импортного сварочного оборудования, паспортов безопасности материалов, маркировку на упаковках материалов, ярлыков на металле. Эффективное использование	

	технических словарей, онлайн-переводчиков, специализированных глоссариев для перевода специфических терминов.	

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 04. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (далее – ФГОС СПО).
Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчики:
Анисов Д.А., преподаватель, первой квалификационной категории.
Милютин Ю.Н., преподаватель, первой квалификационной категории.
Шмырин Е.В., преподаватель, высшей квалификационной категории.
Непомнящая В.В., преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 3

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 4

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 5

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 11

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 11

ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ 12

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ. 13

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.6. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.19 Сварочное производство** в части освоения основного вида профессиональной деятельности **ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства** (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.

ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации по специальности **15.02.19 «Сварочное производство».**

1.7. **Цели и задачи производственной практики:** закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений, обучающихся по изучаемой специальности/профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

1.8. Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля **ПМ.04 Организация и планирование сварочного** обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.

уметь:

- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию

производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоемкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;
- знать:
- принципы координации производственной деятельности;
- формы организации монтажно-сварочных работ;
- основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;
- тарифную систему нормирования труда;
- методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- методы планирования и организации производственных работ;
- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики:
В рамках освоения профессионального модуля **ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства – 144 часов.**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства –** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ
ПК 4.2	Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат
ПК 4.3	Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.
ПК 4.5	Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	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 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план

Код ПК	*Код и наименования профессиональных модулей*	*Количество часов по ПМ*	*Виды работ*	*Наименования тем производственной практики*	*Количество часов по темам*
ПК 4.1-4.5	**ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства**	144	**иметь практический опыт:** • текущего и перспективного планирования производственных работ; • выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат; • применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; • организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта; • обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ. **уметь:** • разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; • определять трудоемкость сварочных работ; • рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ; • производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат; • проводить планово-предупредительный ремонт	Тема 1: Ознакомление с организацией текущего планирования производственных работ на сварочном участке или цехе.	6
				Тема 2: Ознакомление с организацией перспективного планирования производственных работ на сварочном участке или цехе.	6
				Тема 3: Анализ и технологический расчет организации труда профессий рабочих, выполняющих технологические операции, отделочные операции и вспомогательные.	12
				Тема 4: Анализ и выбор оптимальных схем разделения технологических процессов.	12
				Тема 5: Анализ и технологический расчет нормирования материалов, применяемых при текущем и перспективном планировании работ на сварочном участке или цехе.	12
				Тема 6: Методы и приемы организации труда на сварочном участке. Эффективное использование сборочно-сварочного оборудования, оснастки и	18

			сварочного оборудования;	средств механизации.	
				Тема 7: Методы организации ремонтно-плановых работ по Единой системе планово-предупредительного ремонта применяющихся на сварочном производстве.	6
				Тема 8: Расчет времени и трудоемкости заготовительных операций на сварочном участке или цехе.	6
				Тема 9:Расчет времени и трудоемкости сборочных операций на сварочном участке или цехе.	6
				Тема 10: Расчет времени и трудоемкости сварочных операций на сварочном участке или цехе.	6
				Тема 11:Расчет времени и трудоемкости газопламенных операций на сварочном участке или цехе.	6
				Тема 12:Оформление наряда-задания (наряда-допуска) на производство сварочных работ на сварочном участке или цехе.	12
				Тема 13:Соблюдение требований электробезопасности и пожарной безопасности на сварочном производстве.	6
				Тема 14: Методы и средства защиты от опасных производственных факторов на сварочном участке.	6
				Тема 15: Формы технологической документации (график планирования,	18

				отчеты, журналы, протоколы)производственных работ, в том числе и ремонтных применяемых на сварочном участке.	
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (защита отчета по практике).	6
ВСЕГО часов		**144**			**144**

3.2. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	*Содержание учебных занятий*		*Объем часов*	*Уровень освоения*
1	**2**		**3**	**4**
ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства			**144**	
Тема 1: Ознакомление с организацией текущего планирования производственных работ на сварочном участке или цехе.	**Содержание**		**6**	
	1.1	Организация планирования производственных работ на сварочном участке. Длительность производственного цикла производимых металлических конструкций. Планирование производственных работ с учетом максимального участия операций механизации и автоматизации.	6	2
Тема 2: Ознакомление с организацией перспективного планирования производственных работ на сварочном участке или цехе.	**Содержание**		**6**	
	2.1	Организация перспективного планирования производственных работ на сварочном участке. Составление производственного цикла изготовления металлических конструкций. Построение производственного процесса во времени, учитывая структуру производственного цикла.	6	2

Тема 3: Анализ и технологический расчет организации труда профессий рабочих, выполняющих технологические операции, отделочные операции и вспомогательные.	**Содержание:**		**12**	
	3.1	Организация процесса изготовления сварных конструкций, принципы разделения труда и технологических операций по их видам на сварочном производстве или участке. Расчет трудоемкости выполнения технологических операций по изготовлению деталей сварных конструкций.	6	2
	3.2	Расчет трудоемкости выполнения вспомогательных и отделочных операций по изготовлению деталей сварных конструкций.	6	2
Тема 4: Анализ и выбор оптимальных схем разделения технологических процессов.	**Содержание:**		**12**	
	4.1	Организация поточного производства на сварочном участке. Составление графика операционного цикла изготовления деталей металлических конструкций при параллельном способе сочетания операций.	6	2
	4.2	Составление графика операционного цикла изготовления деталей металлических конструкций при параллельно-последовательном (смешанном) способе сочетания операций.	6	2
Тема 5: Анализ и технологический расчет нормирования материалов, применяемых при текущем и перспективном планировании работ на сварочном участке или цехе.	**Содержание:**		**12**	
	5.1	Нормирование основных и сварочных материалов при изготовлении металлических конструкций. Нормирование операций ручной электродуговой сварки при производстве металлических конструкций. Нормирование операций механизированной сварки при производстве металлических конструкций.	6	2
	5.2	Нормирование операций газовой сварки и резки при производстве металлических конструкций. Нормирование операций плазменной и лазерной резки при производстве металлических конструкций.	6	2
Тема 6:	**Содержание:**		**18**	

Методы и приемы организации труда на сварочном участке. Эффективное использование сборочно-сварочного оборудования, оснастки и средств механизации.	**6.1**	Группы технологических процессов, преобладающие при производстве металлических конструкций на сварочном участке или цехе.	6	2
	6.2	Методы и приемы организации и реорганизации эффективного распределения механизации и автоматизации технологических процессов на сварочном участке или цехе. Степени расчленения технологических операций в зависимости от типа производства.	6	2
	6.3	Расчет показателей технической и организационно-экономической степени механизации и автоматизации производственного цикла на сварочном участке или цехе.	6	2
Тема 7: Методы организации ремонтно-плановых работ по Единой системе планово-предупредительного ремонта применяющихся на сварочном производстве.	**Содержание:**		**6**	
	7.1	Организация и планирование планово-предупредительных работ на производстве. Составление графиков планово-предупредительного ремонта сварочного оборудования, сборочной оснастки и механизмов с учетом загруженности производственного оборудования, тактом и циклом производства.	6	2
Тема 8: Расчет времени и трудоемкости заготовительных операций на сварочном участке или цехе.	**Содержание:**		**6**	
	8.1	Структура трудоёмкости заготовительных и сборочных работ на производстве. Расчет процентного соотношения заготовительных операций (правка металлопроката, разметка, чистка, шлифовка) к количеству всех технологических операций, требуемых для изготовления металлической конструкции или ее узла.	6	2
Тема 9: Расчет времени и трудоемкости сборочных операций на	**Содержание:**		**6**	
	9.1	Структура трудоёмкости сборочных операций и работ на производстве. Расчет процентного соотношения сборочных операций (в том числе ручных, механизированных и автоматизированных) к количеству всех технологических операций, требуемых для изготовления металлической конструкции или ее узла.	6	2

сварочном участке или цехе.				
Тема 10: Расчет времени и трудоемкости сварочных операций на сварочном участке или цехе.	**Содержание:**		**6**	
	10.1	Структура трудоёмкости сварочных операций и работ на производстве. Расчет процентного соотношения сварочных операций (в том числе ручных, механизированных и автоматизированных) к количеству всех технологических операций, требуемых для изготовления металлической конструкции или ее узла.	6	2
Тема 11: Расчет времени и трудоемкости газопламенных операций на сварочном участке или цехе.	**Содержание:**		**12**	
	11.1	Структура трудоёмкости газопламенных операций и работ на производстве. Расчет процентного соотношения газопламенных операций (в том числе ручных, механизированных и автоматизированных) к количеству всех технологических операций, требуемых для изготовления металлической конструкции или ее узла.	6	2
Тема 12: Оформление наряда-задания (наряда-допуска) на производство сварочных работ на сварочном участке или цехе.	**Содержание:**		**12**	
	12.1	Порядок организации безопасного производства сварочных работ, требования к оформлению наряда-допуска, а также права и обязанности ответственных лиц. Понятие об опасных производственных факторах. Область применения наряда-допуска, перечень работ повышенной опасности.	6	2
	12.2	Область применения наряда-допуска, перечень работ повышенной опасности. Структура и порядок заполнения наряда-допуска. Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям.	6	2
Тема 13: Соблюдение требований электробезопасности и пожарной безопасности на сварочном производстве.	**Содержание:**		**6**	
	13.1	Меры, применяемые на производстве по обеспечению пожарной безопасности на местах проведения огневых работ. Требования к материалам, оборудованию. Меры, применяемые на производстве по обеспечению электробезопасности на местах проведения сварочных работ. Типы исполнений заземления оборудования сварочного поста на производстве.	6	2
Тема 14: Методы и средства	**Содержание:**		**6**	
	14.1	Опасные и вредные производственные факторы при производстве сварочных работ. Реализация	6	2

защиты от опасных производственных факторов на сварочном участке.		методов защиты от опасных и вредных производственных факторов на сварочном участке. Нормирование применения средств индивидуальной и коллективной защиты здоровья.		
Тема 15: Формы технологической документации (график планирования, отчеты, журналы, протоколы)производственных работ, в том числе и ремонтных применяемых на сварочном участке.	**Содержание:**		**18**	
	15.1	Составление графиков планирования производственных и планово-предупредительных работ.	6	2
	15.2	Ведение документации и составление протоколов проверки оборудования, отчетов и заключений.		
	15.3	Проверка и испытание сварочного оборудования, поверка приборов контроля и оформление соответствующей документации.		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированной защиты отчета по практике.		**6**	3
		Итого	**144**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между колледжем и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Мастера производственного обучения, осуществляющие непосредственное руководство производственной 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в форме дифференцированного зачета (защиты отчета по практике).

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по профессиональному модулю фиксируются в аттестационном листе.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	- наблюдения за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов и производственных характеристик.
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	
ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.	
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.	
ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.	

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**

ОК1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выявлять и анализировать ключевые параметры поставленных задач. Оценивать производственные условия, учитывая такие внешние факторы, влияющие на выбор решения, как технические, организационные, технологические, экономические, экологические. Генерация различных вариантов решений задач. Проводить сравнительный анализ предложенных вариантов, взвешивая их плюсы и минусы для данной конкретной ситуации. Выбирать оптимальный способ решения, аргументируя свой выбор ссылками на анализ контекста и критериев сравнения.	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Эффективный поиск необходимой информацию. Использовать различные источники для решения профессиональных задач. Критическая оценка достоверности найденной информации. Анализ и систематизация полученных данных. Правильное понимание и соответствие технических требований нормативных документов с практической деятельностью. Прием решений на основе исходных и полученных данных. Использовать найденную и проанализированную информацию для обоснования своих технических и организационных решений. Логичность, структурированность и наглядность представления обработанных данных.	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение
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.	Анализирование собственных компетенций. Реалистичная оценка своих сильных и слабых сторон, определять зоны ближайшего профессионального роста. Формулировка целей развития. Постановка конкретных, измеримых, достижимых, релевантных и ограниченных по времени целей своего развития. Составление плана развития. Разработка конкретного плана по достижению целей с указанием ресурсов (время, деньги, курсы, литература, наставник). Реализация планов и рефлексия. Активное следование намеченному плану, фиксация результатов и при необходимости корректирование своих действия. Понимание основ предпринимательства. Знание организационно-правовых форм (ИП, ООО), этапов регистрации бизнеса, понятия налогообложения (патент, УСН). Расчет себестоимости услуг. Умение рассчитать стоимость своей работы, включая затраты на	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение

	материалы (электроды, газ, металл), амортизацию оборудования, электроэнергию, налоги и планируемую прибыль. Разработка коммерческих предложений. Формулирование ценностных предложений для потенциальных клиентов. Планирование деятельности. Составление простейших бизнес-план для реализации небольшого проекта.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Составление документов в соответствии с требованиями ЕСКД (Единая система конструкторской документации) и ЕСТД (Единая система технологической документации). Соблюдение правил оформления текстовой документации (заявки, служебные записки, отчеты, объяснительные). Письмо без орфографических, пунктуационных, грамматических и речевых ошибок. Использование профессиональной терминологии. Логичное и последовательное изложение мысли в письменной форме. Использование абзацев, списков, заголовков для улучшения восприятия.	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение экологических стандартов в процессе работы. Правильное обращение с промышленными отходами (металлолом, отработанные электроды, упаковка от материалов, промасленная ветошь). Понимание и применение правил сортировки и утилизации отходов производства. Рационально использовать электроэнергию, сварочные материалы сокращать непроизводственные потери. Использование доступных методов снижения экологического следа (оптимизация режимов сварки для снижения энергопотребления, выбор более экологичных материалов, повторное использование некондиционных заготовок). Соблюдение принципов сортировки, соблюдения порядка, содержания в чистоте, стандартизации и совершенствования. Соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности, являющиеся профилактикой ЧС (пожаров, взрывов, поражений током). Правильный выбор средств пожаротушения в зависимости от класса пожара. Владение базовыми навыками оказания первой помощи при ожогах, поражении электрическим током, кровотечениях. Знание планов эвакуации, уметь организовать эвакуацию из зоны опасности, сообщить о происшествии по соответствующим каналам.	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Свободное ориентирование в отечественной нормативной базе. Нахождение, чтение и применение требований ГОСТ, СТО, СП, СНиП, ЕСКД (Единая система конструкторской документации), ЕСТД (Единая система технологической документации), регламентирующих сварочные работы. Чтение и интерпретация конструкторской документации. Чтение чертежей, схем, спецификаций, понимание обозначений сварных швов, допусков и посадок. Правильное использование технологических карт, инструкций по сварке, карт контроля, паспортов на материалы и оборудование. Правильное оформление рабочих журналов, нарядов-допусков, акты, служебные записки. Понимание международных стандартов (ISO, EN,AWS,ASME). Правильная интерпретация ключевых профессиональных терминов на иностранном языке. Понимание инструкций и спецификаций по эксплуатации импортного сварочного оборудования, паспортов безопасности материалов, маркировку на упаковках материалов, ярлыков на металле. Эффективное использование технических словарей, онлайн-переводчиков, специализированных глоссариев для перевода специфических терминов.	*Формы контроля* Формирующее оценивание *Методы контроля* Формальное наблюдение

6.ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ

Производственная практика по видам профессиональной деятельности заканчивается дифференцированным зачетом как формой промежуточной аттестации с выставлением оценки по пятибалльной шкале, которая учитывается при освоении профессионального модуля во время экзамена по модулю.

После окончания практики студенты предъявляют отчеты о практике с приложением аттестационного листа, проверенные и подписанные руководителями практики на местах, заверенные печатью предприятия.

Обязательными элементами оформления отчета по практике являются:
наименование учебного заведения и его вышестоящего органа, наименование этапа практики, место ее проведения, период практики, фамилия, имя, отчество студента, проходившего практику.

Содержание отчета определяется программой практики и ее продолжительностью. Приложение к отчету, как и сам отчет, каждым студентом оформляется самостоятельно.

Несвоевременная сдача отчета по неуважительной причине приравнивается к академической задолженности по учебной дисциплине, а студенты привлекаются к ответственности.

7.ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

1. Производственная структура предприятия.
2. Административно-производственная структура цехов, участков и их специализация. Структура, назначение сварочно-монтажного участка.
3. Планирование деятельности предприятия.
4. Производственная программа и обеспечение ее выполнения. Текущее и перспективное планирование.
5. Организация оперативно-производственного планирования и ритмичной работы предприятия. (ОКП).
6. Основы организации труда.
7. Принципы координации производственной деятельности. Организация производственного процесса подразделения и управление рабочим персоналом.
8. Формы организации монтажно -сварочных работ.
9. Принципы рациональной организации производственного процесс.
10. Организационно -технические условия труда на рабочем месте, применение рациональных методов и приёмов организации труда на сварочном участке.
11. Эффективная эксплуатация оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
12. Организация трудовых процессов.
13. Основные нормативные документы на проведение сварочно -монтажных
14. Нормативно -справочная литература для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно -измерительных средств.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

МДК.05.01. Подготовительно-сварочные работы
МДК.05.02. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях
МДК.05.03. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление
МДК.05.04. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство

срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Новосибирск
2026

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (далее – ФГОС СПО).

Организация - разработчик: Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина.

Разработчики:
Непомнящая В.В., преподаватель,
Шмырин Е.В., преподаватель,
Дубинин С.Р., преподаватель,
Анисов Д.А., преподаватель,
Милютин Ю.Н., преподаватель,

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 9

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 32

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 35

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.19 Сварочное производство** в части освоения квалификаций:

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

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

Техник.

и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ПК 5.1. Выполнение подготовительно-сварочных работ

ПК 5.2. Выполнение сварки и резки деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях

ПК 5.3. Выполнение наплавки дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление

ПК 5.4. Выполнение дефектации сварных швов и контроля качества сварных соединений

Программа разработана с учетом международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров, а также интересов работодателей в части освоения дополнительных видов профессиональной деятельности, обусловленных требованиями к профессии, в части освоения основного вида профессиональной деятельности, может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки, профессиональной подготовки для:

- Электрогазосварщик
- Газосварщик
- Газорезчик
- Контролер сварочных работ

В настоящей рабочей программе профессионального модуля используются следующие сокращения:

ООП – основная образовательная программа;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

СПО – среднее профессиональное образование;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;

ОК – общая компетенция;

ОП – общепрофессиональные модули;
ПК – профессиональная компетенция;
ПМ – профессиональный модуль;
МДК – междисциплинарный курс;
ПС – профессиональный стандарт;
ТО – техническое описание.

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

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; • 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 стандартов (в том числе и международных) по сварке и родственным технологиям; • чтения производственно-технологической документации сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями стандартов (в том числе и международных) по сварке и родственным технологиям; • 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; • - подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки; • - выполнения сборки изделий под сварку; • - проверки точности сборки; • - выполнения газовой сварки простых узлов и деталей из углеродистых и конструкционных сталей; • - выполнения ручной дуговой сварки простых узлов и деталей конструкций из конструкционных и углеродистых сталей; • - выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной конфигурации; • - чтения чертежей простых деталей и сварных металлоконструкций;

	• - организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда и пожарной безопасности; • - наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей; • - выполнения зачистки швов после сварки.
уметь	• использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; • проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; • использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; • выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической 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 стандартов (в том числе и международных) по сварке и родственным технологиям; • пользоваться производственно-технологической документацией сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями (в том числе и международных) стандартов по сварке и родственным технологиям; • - выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опиливание металла; • - подготавливать газовые баллоны к работе; • - выполнять сборку изделия под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками; • - проверять точность сборки; • - выполнять технологические приёмы ручной дуговой и газовой сварки простых узлов и конструкций из конструкционных и углеродистых сталей в нижнем положении; • - выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную резку на переносных, стационарных и плазморезательных машинах простых деталей по разметке; • - устанавливать режимы сварки по заданным параметрам; • - экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием; • - читать рабочие чертежи простых сварных металлоконструкций; • - наплавлять дефекты в деталях, узлах и отливках средней сложности; • - зачищать швы после сварки.
знать	• 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; • 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 стандартов (в том числе и международных) по сварке и родственным технологиям; • правила чтения технологической документации, оформленной в соответствии с требованиями стандартов (в том числе и международных) по сварке и родственным технологиям; • 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. * • - правила подготовки изделия под сварку; • - назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке; • - средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности; • - виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений • - виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах; • - типы разделки кромок под сварку; • - правила наложения прихваток; • - типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе;

	• - устройство обслуживаемых источников питания, электросварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры; • - свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; • - марки и типы электродов; • - правила установки режимов сварки по заданным параметрам; • - особенности сварки на переменном и постоянном токе; • - основы электротехники в пределах выполняемой работы; • - процесс газовой резки конструкционной стали; • - режим резки и расхода газов при кислородной резке; • - правила чтения чертежей сварных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов; • - требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ; • - способы наплавки; • - материалы, применяемые для наплавки; • - требования к сварному шву; • - виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения; • - строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля; • - причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.

Общие и профессиональные компетенции, в части освоения основного вида профессиональной деятельности дополнены на основе:
- анализа требований ПС «Сварщик»;
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:
всего –**1128** часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося –**1128** часов, включая:
Самостоятельное изучение –**22** час.
Лабораторные работы и практические занятия, включая семинары – **896** час.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 5.1.	Выполнение подготовительно-сварочных работ
ПК 5.2.	Выполнение сварки и резки деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях
ПК 5.3.	Выполнение наплавки дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление
ПК 5.4.	Выполнение дефектации сварных швов и контроля качества сварных соединений
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке

	Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**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 5.1-5.4	МДК.05.01. Подготовительно-сварочные работы	**64**	**64**	**32**		**0**		**96**	
ПК 5.1-5.4	МДК.05.02. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях	**170**	**17**	**76**		**16**		**204**	
ПК 5.1-5.4	МДК.05.03. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление	**138**	**138**	**62**		**6**		**192**	
ПК 5.1-5.4	МДК.05.04. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений	**54**	**36**	**18**		**0**		**228**	
	Учебная практика, часов	**720**	**720**						
	Всего:	**1128**	**422**	**896**		**22**		**720**	

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

№ 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 (зачет)	
МДК.05.01. Подготовительно-сварочные работы		**64**	32	-	32	-	-
1.	Тема 1.1. Введение	2	2	-	-	-	-
2.	Тема 1.2. Слесарные инструменты и приспособления	2	2	-	-	-	-
3.	Тема 1.3. Технология выполнения слесарных работ	24	12	-	12	-	-
4.	Тема 1.4. Технологические приёмы сборки изделий под сварку	36	16	-	20	-	-
	Экзамен	1	-	-	-	1	-
МДК.05.02. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях		**170**	78	-	76	-	16
1.	Тема 2.1.Технология газовой сварки.	34	16	-	18	-	-
2.	Тема 2.2. Техника и технология электросварки.	40	24	-	16	-	-
3.	Тема 2.3. Технология электродуговой сварки и резки металла	28	14	-	14	-	-
4.	Тема 2.4. Автоматические и механизированные сварочные работы	28	20	-	8	-	-
5.	Тема 2.5.Технология производства сварных конструкций	24	4	-	20	-	-
	Экзамен	2	-	-	-	2	-
МДК.05.03. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление.		**138**	70	-	62	-	6
1.	Тема: 3.1. Наплавка дефектов под механическую обработку и пробное давление	30	14	-	16	-	-
2.	Тема: 3.2. Технология дуговой наплавки деталей	34	20	-	14	-	-
3.	Тема: 3.3. Технология газовой наплавки	30	12	-	18	-	-
4.	Тема: 3.4. Технология автоматического и механизированного наплавления	34	20	-	14	-	-

	Экзамен	4		-	-	4	-
МДК.05.04. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений		**36**	16	-	18	-	-
1.	Тема 4.1. Дефекты сварных соединений.	10	8	-	2	-	-
2.	Тема 4.2. Контроль качества сварных соединений.	26	8	-	18	-	-
	Экзамен	2	-	-	-	-	-
		408					

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

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**
ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		**408**	
МДК.05.01. Подготовительно-сварочные работы		**64**	
Тема 1.1. Введение	**Тематика учебных занятий:**	**2**	
	1. Введение в слесарные работы с металлом.	2	2
Тема 1.2. Слесарные инструменты и приспособления	**Тематика учебных занятий:**	**2**	
	1. Слесарные инструменты и приспособления Мерительные инструменты. Средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности.	2	2
Тема 1.3. Технология выполнения слесарных работ	**Тематика учебных занятий:**	**12**	
	1. Виды разметки и способы ее выполнения. Назначение операций, техника выполнения, инструменты и приспособления.	2	2
	2. Рубка металла: сущность, технология, техника, используемый инструмент и приспособления.	2	2
	3. Резка металла (в том числе механическая): технология, техника, используемый инструмент и приспособления.	2	2
	4. Правка металла: технология, сущность, техника выполнения, используемый инструмент и приспособления.	2	2
	5. Гибка металла: технология, техника, используемый инструмент.	2	2
	6. Опиливание металла: техника выполнения и используемый инструмент	2	2
	Практические занятия:	**12**	
	1. Освоение средств и приемов измерения линейных размеров, углов и отклонений формы поверхности.	2	2

	2.	Отработка первоначальных навыков обращения с напильниками.	2	2
	3.	Правка прута, полосы, знакомство с инструментом и правильным плитами.	2	2
	4.	Приемы обращения с зубилом, рубка листов в тисках и на плитах.	2	2
	5.	Разделение металла ножовкой, резка кругляка, профиля и трубы.	2	2
	6.	Разделка кромок напильником до заданного угла, подготовка листов металла к сварке. Обтачивание пластин напильниками различных классов, снятие фасок для безопасного обращения.	2	2
Тема 1.4. Технологические приёмы сборки изделий под сварку	**Тематика учебных занятий:**		**16**	
	1.	Теоретические основы и классификация процессов подготовки и сборки сварных конструкций.	2	2
	2.	Методология проектирования технологической оснастки для пространственной фиксации сборочных единиц.	2	2
	3.	Технологические приемы обеспечения точности сопряжения кромок для основных типов сварных соединений.12*	2	2
	4.	Прикладная механика деформирования при выполнении сборочных операций.	2	2
	5.	Технология выполнения сборочных прихваток: материалы, режимы, контроль.	2	2
	6.	Прогнозирование и минимизация сварочных напряжений и деформаций на стадии сборки.	2	2
	7.	Метрологическое обеспечение сборочных процессов. Средства и методы контроля.	2	2
	8.	Разработка технологической документации на процессы сборки (Технологические карты сборки и сварки).	2	2
	Практические занятия:		**20**	
	1.	Выполнение операций механической и абразивной обработки кромок для обеспечения заданных геометрических параметров разделки.	2	2
	2.	Практическое базирование и закрепление деталей в сборочно-сварочных кондукторах и на стендах. Отработка приемов использования универсально-сборочных приспособлений (струбцины, угольники, упоры, прихваты) и специализированной оснастки.	2	2
	3.	Практическое обеспечение соосности и параллельности собираемых элементов. Технология контроля и обеспечения постоянства величины зазора по всей длине стыка с применением центрирующих устройств, подкладок и калиброванных прокладок.	2	2
	4.	Обеспечение перпендикулярности и проектного положения элементов в пространстве. Контроль	2	2

		плотности прилегания плоскостей в нахлесточных соединениях.		
	5.	Практическое применение домкратов, стяжных винтов, цепных талей и других средств для совмещения монтажных отверстий, стяжки кромок и приведения конструкции в проектное положение	2	2
	6.	Определение оптимальных пространственного расположения, длины и сечения сборочных прихваток в зависимости от типа соединения, толщины металла и последующей технологии сварки.	2	2
	7.	Чтение сборочного чертежа и технологической карты.	2	2
	8.	Последовательное выполнение операций подготовки, позиционирования, временного закрепления и геометрического контроля сборочного узла.	2	2
	9.	Самостоятельная разработка последовательности операций, подбор необходимого инструмента, оснастки и средств контроля для предоставленной сборочной единицы.	2	2
	10	Составление операционной карты сборки.	2	2
	Экзамен		2	3
	Учебная практика раздела 1. **Виды работ:** Инструктаж по охране труда и технике безопасности при выполнении слесарных работ; Виды работ: разметка металла (плоскостная), зачистка поверхностей, рубка металла, опиливание, правка металла, гибка металла, резка металла; Выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке; Подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки; Выполнения сборки изделий под сварку; Проверки точности сборки. Выполнения газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов; Выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов; Выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей; Выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации; чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций; Организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;	**96**	

	Выполнения зачистки швов после сварки; Определения причин дефектов сварочных швов и соединений; Предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; Выполнения горячей правки сложных конструкций. Выполнение комплексных сварочных работ 2,3,4.разрядов на предприятиях г. Новосибирска и области или в Учебно-производственном комплексе «Машиностроитель»			
МДК.05.02. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях			**170**	
Тема 2.1.Технология газовой сварки.	**Тематика учебных занятий:**		**34**	
	1.	История возникновения и развития газовой сварки.	2	2
	2.	Методы получения и хранения наиболее распространённых газов, используемых при газовой сварке.	2	2
	3.	Горючие газы, применяемые при сварке и резке. Свойства, способы получения, хранение и транспортировка.	2	2
	4.	Оборудование и аппаратура для газовой сварки и резки.	2	2
	5.	Горелки и резаки для различных горючих газов.	2	2
	6.	Строение газового пламени и его характеристики.	2	2
	7.	Режим резки и расхода газов при кислородной резке. Технология газовой сварки углеродистых конструкционных сталей	2	2
	8.	Технология газовой сварки цветных металлов и их сплавов.	2	2
	Практические занятия:		**18**	
	1.	Изучение устройства и работы ацетиленовых газовых генераторов. Правила подготовки зарядки ацетиленовых генераторов.	2	2
	2.	Устройство и правила эксплуатации газовых баллонов и редукторов.	2	2
	3.	Отработка навыков обращения с газоподводящими рукавами.	2	2
	4.	Техника безопасности газовых баллонов.	2	2
	5.	Устройство и правила использования резаков и горелок.	2	2
	6.	Отработка начальных навыков обращения с горелками и резаками.	2	2
	7.	Способы ручной газовой сварки и резки.	2	2
	8.	Правка изделий и термическая обработка.	2	2
	9.	Технология кислородной резки металлов.	2	2
	Тематика учебных занятий.		**40**	

Тема 2.2. Техника и технология электросварки.	1.	Введение. История развития электродуговой сварки.	2	2
	2.	Основные сведения об устройстве обслуживаемых аппаратов, требования, предъявляемые к источникам сварочного тока.	2	2
	3.	Сварочные преобразователи для сварки на постоянном токе.	2	2
	4.	Сварочные выпрямители для сварки на постоянном токе.	2	2
	5.	Инверторные и импульсные источники питания сварочной дуги	2	2
	6.	Виды и способы сварки плавлением.	2	2
	7.	Сварочная дуга: основные сведения, строение, горение дуги.	2	2
	8.	Металлургические процессы, протекающие в сварочной ванне и металле околошовной зоны.	2	2
	9.	Организация сварочного поста, принадлежности и инструменты сварщика.	2	2
	10.	Виды сварных соединений и швов. Сварка листов в различных пространственных положениях согласно ГОСТ и ИСО.	2	2
	11.	Свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов, их характеристики. Виды и состав покрытий электродов.	2	2
	12.	Дефекты сварочных швов и причины их возникновения.	2	2
	Практические занятия:		**16**	
	1.	Изучение особенностей конструкции сварочных преобразователей различного типа.	2	2
	2.	Изучение особенностей конструкции сварочных выпрямителей различного типа.	2	2
	3.	Изучение особенностей конструкции инверторных и импульсных источников питания.	2	2
	4.	Изучение особенностей металлургических процессов, протекающих в зоне сварки	2	2
	5.	Изучение особенностей возбуждения и горения дугового разряда.	2	2
	6.	Изучение особенностей формирования металла шва в различных пространственных положениях.	2	2
	7.	Изучение особенностей переноса металла электрода.	2	2
	8.	Определение причин возникновения и предупреждение образования дефектов сварочных швов.	2	2
Тема 2.3. Технология электродуговой сварки и резки металла	**Тематика учебных занятий.**		**28**	
	1.	Технология сварки низкоуглеродистых сталей	2	2
	2.	Технология сварки углеродистых конструкционных сталей	2	2
	3.	Технология сварки легированных сталей	2	2
	4.	Технология сварки чугуна	2	2
	5.	Особенности сварки алюминиевых сплавов и сплавов на основе меди	2	2
	6.	Особенности сварки титана и сплавов на его основе	2	2
	7.	Особенности электродугового строгания на переменном и постоянном токе;	2	2

	Практические занятия:		**14**	
	1.	Особенности технологии выполнения односторонних швов и швов со сквозным проплавлением.	2	2
	2.	Особенности выполнения многослойных швов.	2	2
	3.	Особенности технологии сварки сталей, склонных к образованию закалочных структур.	2	2
	4.	Особенности сварки и термообработки чугуна	2	2
	5.	Технологию сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой.	2	2
	6.	Подготовка оборудования для аргонодуговой сварки (TIG).		
	7.	Особенности выполнения швов в различных пространственных положениях неплавящимся электродом в среде инертного защитного газа	2	2
Тема 2.4. Автоматические и механизированные сварочные работы	**Тематика учебных занятий:**		**28**	
	1.	Сущность и разновидности дуговой сварки в защитных газах.	2	2
	2.	Сварочные материалы для автоматической сварки в среде защитных газов.	2	2
	3.	Конструкция автоматов тракторного и иных типов для сварки под слоем флюса.	2	2
	4.	Сущность электрошлаковой сварки. Режимы ЭШС.	2	2
	5.	Аппаратура и технологическая оснастка. Сварочные материалы.	2	2
	6.	Технология сварки сжатой дугой. Микроплазменная сварка.	2	2
	7.	Лазерная сварка. Сущность и основные преимущества сварки лазерным лучом.	2	2
	8.	Технологические особенности процесса лазерной сварки.	2	2
	9.	Выполнение полуавтоматической сварки узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва.	2	2
	10.	Особенности формирования сварочных швов при механизированной сварке в среде защитных газов	2	2
	Практические занятия:		**8**	
	1.	Выполнение автоматической сварки ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях	2	2
	2.	Технология подготовки кромок деталей при электрошлаковой сварке.	2	2
	3.	Подготовка сварочного полуавтомата и автомата к работе.	2	2
	4.	Подготовка сварочных материалов перед сваркой.	2	2
Тема 2.5.Технология производства	**Тематика учебных занятий:**		**24**	
	1.	Классификация сварных конструкций. Правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций.	2	2

сварных конструкций	2.	Сущность технологичности сварных деталей и конструкций. Материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций.	2	2
	Практические занятия:		**20**	
	1.	Чтение чертежей свариваемых сборочных единиц и механизмов.	2	2
	2.	Чтение чертежей свариваемых металлоконструкций.	2	2
	3.	Разработка маршрутной карты изготовления пространственной сварной конструкции.	2	2
	4.	Разработка карты технологического процесса сварки балок в различных пространственных положениях.	2	2
	5.	Разработка карты технологического процесса сварки резервуара цилиндрической формы.	2	2
	6.	Разработка карты технологического процесса сварки резервуара с коническим дном.	2	2
	7.	Разработка карты технологического процесса сварки линии трубопровода.	2	2
	8.	Разработка карты технологического процесса сварки решетчатых конструкций.	2	2
	9.	Разработка карты технологического процесса контроля сварных швов в различных металлоконструкциях.		
	10.	Экзамен	2	2
	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела: - 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. Составление характеристики работ газосварщика 2-го и 3-го разряда в соответствии с разрядной сеткой изложенной в разделе «Сварочные работы» Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).Заполнение таблицы « Классы средств индивидуальной защиты», пользуясь конспектом занятий, учебной и специальной технической литературой. Выполнение реферата по теме: « Металлы и сплавы, соединяемые газовой сваркой», в компьютерном виде. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Изучение основных видов оборудования сварочного поста. Подготовка к учебной практике с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практике. Теоретические основы сварки плавлением; Оборудование для электрической сварки плавлением; Сварочные аппараты для электрической сварки плавлением; Технология ручной дуговой сварки.		**16**	

	Тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы: 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.		
	Учебная практика раздела 2. **Виды работ:** Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Организация рабочего места и правила безопасности труда при газопламенной обработке металлов; Правила техники безопасности при газопламенных работах Упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой и пуском её в действие; Расплавление основного металла и формирование валика без присадочного материала; Газовая сварка пластин при нижнем и наклонном положениях швов: прихватка и сварка пластин встык без разделки кромок, с отбортовкой кромок; сварка пластин в тавр, сварка пластин в угол, сварка пластин встык с разделкой кромок. Подготовка рабочего поста для газопламенной обработки металлов. Сварка углеродистых сталей. Сварка легированных сталей. Сварка чугуна (горячая сварка чугуна, сварка чугуна с местным подогревом, холодная сварка чугуна). Сварка цветных металлов и сплавов (сварка меди, сварка латуни, сварка бронзы, сварка свинца, сварка алюминия). Кислородная резка стали (малых, средних и больших толщин). Кислородная резка различных профилей металла.	**204**	

	Поверхностная резка металлов. Газовая наплавка валиков и сварка пластин в вертикальном и горизонтальном положениях швов: сварка пластин встык без подготовки кромок вертикальным и горизонтальным швом, сварка пластин встык с подготовкой кромок вертикальным и горизонтальным швом, сварка прямоугольной коробки из пяти пластин. Выполнение сварных швов: а) нижнего стыкового, нижнего углового, нижнего кольцевого, нижнего нахлёсточного б) вертикального стыкового, вертикального углового, вертикального нахлёсточного, вертикального кольцевого. в) горизонтального стыкового, горизонтального углового, горизонтального нахлёсточного, горизонтального кольцевого. г) потолочного стыкового, потолочного углового, потолочного нахлёсточного, потолочного кольцевого. д) кольцевого поворотного стыкового, неповоротного стыкового. - Сварка деталей из низкоуглеродистой стали и углеродистых соединений в нижнем положении однопроходным и многопроходным швом. - Сварка деталей из низкоуглеродистой стали и углеродистых соединений в вертикальном положении однопроходным и многопроходным швом. - Сварка деталей из низкоуглеродистой стали и углеродистых соединений в потолочном положении однопроходным и многопроходным швом. - Особенности сварки из легированных, конструкционных сталей во всех пространственных положениях. - Приёмы вырубки дефектов и способы разделки кромок чугунных изделий под сварку. - Выполнение холодной сварки чугуна стальными электродами со стальными шпильками. - Выполнение сварки изделий из меди и ее сплавов металлическими покрытыми и неплавящимися электродами. - Выполнение сварки алюминия неплавящимся электродом. - Подсоединение редуктора и расходомера к газовому баллону. - Регулирование давления и расхода газа. - Определение основных параметров режимов дуговой сварки в защитных газах по ширине шва и глубине провара. - Подготовка труб к ручной дуговой сварке (разделка шва, проверка геометрии трубы). - Выбор приспособлений, используемых для центровки труб.		

	- Выполнение сварки труб поворотных и неповоротных стыков и выявление дефектов. - Выполнение наплавки различных поверхностей и выявление возможных дефектов. **Производственная практика по Разделу 2.** Виды работ Вводный и инструктаж на рабочем месте по охране труда в условиях предприятия; Упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой. Газовая наплавка валиков и сварка пластин низкоуглеродистой стали в нижнем, горизонтальном и вертикальном положении швов. Газовая сварка стыковых, нахлесточных, тавровых и угловых соединений с различными способами подготовки кромок. Сборка и газовая сварка простых деталей. Газовая сварка кольцевых швов. Газовая сварка чугуна. Кислородная резка металлов. Керосино-кислородная резка. Термическая резка металлов. Проверочные работы.			
МДК.05.03. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление.			**138**	
Тема: 3.1. Наплавка дефектов под механическую обработку и пробное давление	**Тематика учебных занятий:**		**30**	
	1.	Наплавка: сущность наплавки, виды наплавки и область применения. Классификация способов наплавки.	2	2
	2.	Выбор состава наплавляемого металла и техника безопасности при выполнении наплавочных работ.	2	2
	3.	Техника безопасности при наплавке. Требования к помещениям. Охрана труда при электродуговой наплавке.	2	2
	4.	Охрана труда при механизированной наплавке. Обозначение и расшифровка маркировки электродов для наплавки.	2	2
	5.	Предельно допустимая концентрация некоторых веществ на рабочем месте на плавщика.	2	2
	6.	Назначение наплавки износостойкими сплавами	2	2
	7.	Наплавочные материалы и их применение.	2	2
	Практические занятия:		**16**	
	1.	Производительность труда при наплавке различными способами.	2	2
	2.	Условия работы изделий и рекомендуемый состав сплава для наплавки.	2	2

	3.	Составление схемы подготовки деталей к наплавке.	2	2
	4.	Технология лазерной наплавки и её методы.	2	2
	5.	Порядок наложения валиков при наплавке на различные формы деталей.	2	2
	6.	Порядок наложения валиков при наплавке в тавровом соединении.	2	2
	7.	Подбор электродов для наплавки.	2	2
	8.	Порядок (схема) наплавки цилиндрических деталей без подогрева.	2	2
Тема: 3.2. Технология дуговой наплавки деталей	**Тематика учебных занятий:**		**34**	
	1.	Общие сведения о наплавке. Сущность процесса наплавки при РДС. Применения наплавки при РДС.	2	2
	2.	Режимы наплавки и принципы их выбора.	2	2
	3.	Наплавка плоских поверхностей в один или нескольких слоев. Наплавка цилиндрических поверхностей в один или нескольких слоев	2	2
	4.	Наплавка конических поверхностей в один или нескольких слоев. Наплавка сферических поверхностей в один или нескольких слоев	2	2
	5.	Наплавка слоев. Наплавка тел вращения.	2	2
	6.	Наплавка штампов. Электроды для наплавки штампов.	2	2
	7.	Наплавка уплотнительных поверхностей арматуры. Наплавка поверхностей, работающих в условиях износа. Электроды для наплавки.	2	2
	8.	Дуговая наплавка под флюсом.	2	2
	9.	Электрошлаковая наплавка.	2	2
	10.	Техника удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмов и отливках различной сложности. Дуговая наплавка в защитных газах. Дуговая резка металлов.	2	2
	Практические занятие:		**14**	
	1.	Проплавление основного металла при наплавке валиков.	2	2
	2.	Нагрев и расплавление электродов.	2	2
	3.	Схемы наплавки на плоские, цилиндрические, конические, сферические и другие формы поверхности в один или несколько слоев.	2	2
	4.	Произвести наплавку валиков – швов в различных направлениях.	2	2
	5.	Произвести наплавку валиков с целью увеличения толщины пластинки (согласно чертежа).	2	2
	6.	Выбор технологии наплавки для деталей различного назначения.	2	2
	7.	Выбор оборудования для ручной дуговой наплавки.	2	2
Тема: 3.3.	**Тематика учебных занятий:**		**30**	

Технология газовой наплавки	1.	Сущность и назначение газопламенной наплавки. Материалы для газопламенной наплавки.	2	2
	2.	Технология наплавки латуни. Наплавляемые металлы.	2	2
	3.	Наплавка твердыми сплавами.	2	2
	4.	Техника наплавки твердыми сплавами.	2	2
	5.	Схема газо-флюсовой наплавки. Наплавочные материалы газо-флюсовой наплавки.	2	2
	6.	Газопорошковая наплавка. Наплавочные порошки. Техника наплавки.	2	2
	Практические занятие:		**18**	
	1.	Определение влияния чистоты кислорода на его расход и скорость резки при наплавке.	2	2
	3.	Определение скорости резки при наплавке. Последовательность наплавки пластин.	2	2
	4.	Разработка технологического процесса наплавки цветных металлов.	2	2
	5.	Разработка технологического процесса наплавки сталей.	2	2
	6.	Разработка технологического процесса наплавки стальных труб.	2	2
	7.	Разработка технологического процесса наплавки изношенных деталей.	2	2
	8.	Произвести газовую наплавку стали до 8 мм с определением технологических параметров.	2	2
	9.	Произвести газовую наплавку стали свыше 8 мм с определением технологических параметров.	2	2
Тема: 3.4. Технология автоматического и механизированного наплавления	**Тематика учебных занятий:**		**34**	
	1.	Сущность механизированной наплавки. Назначение и способы изготовления. Материалы для автоматической наплавки: электродная проволока, электродная лента, порошковая проволока, порошковая наплавочная проволока и лента.	2	2
	2.	Оборудование для наплавки: источники питания дуги, наплавочные аппараты, оборудование для нагрева. Способы наплавки электродной лентой. Схемы наплавки.	2	2
	3.	Технология электродуговой автоматической наплавки под слоем флюса.	2	2
	4.	Многоэлектродная и одноэлектродная наплавка. Схемы наплавки.	2	2
	5.	Параметры режима автоматической наплавки и их влияние на одноэлектродную наплавку.	2	2
	6.	Причины образования трещин в наплавленном металле и методы борьбы с ними.	2	2
	7.	Причины образования и методы предотвращения пористости наплавленного металла.	2	2
	8.	Технологические приемы автоматического и механизированного наплавления.	2	2
	9.	Сущность способа. Схема наплавки в углекислом газе. Источники питания дуги. Защитные газы. Электродная проволока. Технология и примеры наплавки в среде углекислого газа	2	2
	10.	Аппаратура для питания постов газами. Схемы горелок для наплавки в углекислом газе.	2	2
	Практические занятие:		**14**	

	1.	Расчет и проверка режимов автоматической сварки под слоем флюса.	2	2
	2.	Расчет и проверка режимов электрошлаковой сварки под слоем флюса.	2	2
	4.	Автоматическая наплавка стали толщиной 10мм; с определением технологических параметров.	2	2
	5.	Электродная проволока для наплавки в среде углекислого газа.	2	2
	6.	Экзамен (теоретическая часть)	2	2
	7.	Экзамен (практическая часть)	2	2
	Учебная практика раздела 3. **Виды работ:** Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка оборудования для полуавтоматической сварки металлов в среде защитных газов к сварочным работам. Подготовка оборудования для полуавтоматической плазменной сварки металлов. к сварочным работам. Выполнение сварки металлов в среде защитных газов. Выполнение плазменной сварки металлов с использованием плазмотрона. Устранение деформаций и дефектов сборки, и сварки. Выполнение автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона, средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов • выполнять наплавку твёрдыми сплавами простых деталей; • выполнять наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов в защитном газе деталей и узлов средней сложности; • устранять дефекты в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление наплавкой; • удалять наплавкой дефекты в узлах, механизмах и отливках различной сложности; • выполнять наплавление нагретых баллонов и труб; • наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности; устранение дефектов в чугунных и алюминиевых отливках; - газовая наплавка твердыми сплавами простых деталей; - ручная дуговая наплавка валиков на плоскую поверхность детали; - ручная дуговая наплавка на цилиндрическую поверхность детали;		**192**	
МДК.05.04. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений			**36**	
Тема 4.1. Дефекты	**Тематика учебных занятий:**		**10**	
	1.	Классификация дефектов сварных соединений.	2	2

сварных соединений.	2.	Классификация методов контроля качества сварных соединений.	2	2
	3.	Причины образования основных видов дефектов.	2	2
	4.	Способы устранения дефектов различными видами сварки. Способы исправления дефектов.	2	2
	Практические занятия:		**2**	
	1.	Внешний осмотр и измерение сварных соединений.	2	2
	2.	Неразрушающие методы контроля качества сварных соединений и определение механических свойств.	2	2
Тема 4.2. Контроль качества сварных соединений.	**Тематика учебных занятий:**		**26**	
	1.	Классификация методов неразрушающего контроля. Внешний осмотр и измерение готовых сварочных соединений.	2	2
	2.	Схемы измерений и инструмент, применяемый для внешнего осмотра и измерений готовых сварных соединений.	2	2
	3.	Внешний осмотр заготовок до сварки и готового сварного соединения. Контроль швов на непроницаемость (испытание керосином и сжатым воздухом; определение не плотностей швов).	2	2
	4.	Наружные и внутренние макроскопические дефекты. Влияние дефектов сварки на прочность сварных соединений. Устранение дефектов сварки плавлением.	2	2
	Практические занятия:		**18**	
	1.	Отработка навыков использования измерительного инструмента сварщика для оценки точности сборки конструкций под сварку.	2	2
	2.	Определение механических свойств и металлографические исследования сварных соединений и требования к сварному шву.	2	2
	3.	Выявление оксидных включений в металле швов алюминиевых сплавов Демонстрация испытания сварных соединений.	2	2
	4.	Определение скрытых дефектов в образцах сварных соединений и элементов металлоконструкций с применением дефектоскопа УДЗ.	2	2
	5.	Радиационные методы контроля. Сопоставление внутренних и внешних дефектов по таблице.	2	2
	6.	Контроль качества сварных соединений внешним осмотром и обмеры сварных швов. Магнитные методы контроля.	2	2
	7.	Контроль сварных швов на герметичность.	2	2
	8.	Контроль проникающими веществами, гидравлические и пневматические испытания.	2	2
	9.	**Экзамен**	2	2
	Учебная практика раздела 4.		**228**	

	Виды работ: Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке; Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки; Выполнение сборки изделий под сварку; Проверка точности сборки; Выполнение газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов; Выполнение ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов; Выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей; Выполнение кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации; Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций; Организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда; Выполнение газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов; Выполнение ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов; Выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей; Выполнение зачистки швов после сварки; Определение причин дефектов сварочных швов и соединений; Предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах; выполнение горячей правки сложных конструкций Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов). Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлёсточные 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 нахлёсточные 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.		
	ВСЕГО	**1128**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия: Кабинета «Теоретические основы сварки и резки металла», Мастерской «Сварочный полигон», Мастерской «Ручной дуговой сварки», Мастерской «Сварочные технологии», Слесарной мастерской, библиотека с читальным залом, имеющая ПК выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного 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 щт.

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 шумопоглащающая – 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) – струбцины, винтовые стяжки, угловые стяжки, магнитные упоры - не менее 1 шт. на двоих обучающихся;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1.Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций. Сварные соединения с полимерными прослойками и покрытиями : учебное пособие / В.В. Овчинников, В.И. Рязанцев, М.А. Гуреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/21176. - ISBN 978-5-8199-0732-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1778232

2.Овчинников, В. В. Технология производства сварных конструкций: учебное издание / Овчинников В.В. - Москва : Академия, 2024. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.Сидоров, В. П. Теория и технология сварочных процессов. Сборник задач : практическое пособие / В. П. Сидоров. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-9729-1550-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/133381

4.Черепахин, А. А. Технология конструкционных материалов. Сварочное производство : учебник для вузов / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-

534-07041-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537655
5.Черепахин, А. А. Подготовительные сварочные работы : учебник / А. А. Черепахин, Р. А. Латыпов, Л. П. Андреева [и др.] ; под ред. А. А. Черепахина, Р. А. Латыпова. — Москва : КноРус, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-406-11574-9. — URL: https://book.ru/book/949273
4.2.2. Дополнительные источники
1. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2023. - 400 с.
2. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2019. - 224 с.
3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2019. - 112 с.
4. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. Практикум: учебное пособие для СПО /В.В. Овчинников. - М., ИЦ «Академия», 2019. – 64 с.
5. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. - М., ИЦ «Академия», 2019. - 200 с.
6. Овчинников В.В. Контроль качества сварочных соединений. Практикум. - М., ИЦ «Академия», 2022. - 240 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» предусмотрена учебная практика для получения профессиональных навыков по выполнению подготовительно-сварочных работ, сварки и резки деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях, наплавки дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление, дефектации сварных швов и контроль качества сварных соединений. Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которая проводится в мастерских колледжа. В конце практики проводится квалификационный экзамен.

При изучении профессионального модуля обучающимся оказываются консультации групповые, индивидуальные, устные и т.д.

Предшествовать освоению данного модуля или изучаться параллельно должны дисциплины: «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Охрана труда», «Материаловедение»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

1. Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- наличие высшего профессиональное образования, соответствующее профилю модуля.
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла.

Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

2. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой - инженерно-педагогический состав:

- зам. директора по УПР, высшего профессионального образования или высшее педагогическое образование.
- старший мастер, высшее профессиональное образование или высшее педагогическое образование.

мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения программы модуля осуществляется преподавателем, мастером профессионального обучения в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

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

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 5.1. Выполнение подготовительно-сварочных работ	Знание оснащенности и проверка оснащённости сварочного поста для различных способов ручной и частично механизированной сварки. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста для различных способов ручной и частично механизированной сварки. Проверка наличия заземления сварочного поста РД, РАД, МП. Знания правил пользования баллонов со сжатыми и сжиженными газами. Настройка сварочного и вспомогательного оборудования для различных способов сварки согласно требованиям инструкций по эксплуатации и технологических карт сварки. Настройка специализированных источников питания для свари неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных*. Настройка специализированных источников питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом*. Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку с применением сборочных приспособлений. Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности и сложных сварных конструкции под ручную и частично механизированную сварку на прихватках. Применение ручного и механизированного инструмента для зачистки поверхностей под сварку, выполнение типовых слесарных операций, применяемые при подготовке деталей перед сваркой. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.	Экспертная оценка результатов. Тестирование Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе обучения Практические занятия, контрольные работы, выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля

	Выполнять сборку изделий под сварку. Проверять точность сборки.	
ПК 5.2. Выполнение сварки и резки деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях	Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных по стандартам РФ. Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных на английском языке по стандарту ISO 2553*. Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций оформленных на английском языке по стандарту AWS A2.4*. Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Экспертная оценка результатов. Тестирование Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе обучения Практические занятия, контрольные работы, выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля
ПК 5.3 Выполнение наплавки дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление	Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами. Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций. Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	Экспертная оценка результатов. Тестирование Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе обучения Практические занятия, контрольные работы, выполнение

		индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
ПК 5.4 Выполнение дефектации сварных швов и контроля качества сварных соединений	Организация рабочего места Соблюдение требований безопасности труда Подбор инструмента и оборудования Контроль с применением измерительного инструмента сваренных различными способами сварки деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Контроль с применением измерительного инструмента сваренных различными способами сварки деталей на наличие поверхностных дефектов и соответствие их размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Применение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. Контроль подготовки элементов конструкций под сварку. Выполнять зачистку швов после сварки. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах. Выполнять горячую правку сложных конструкций.	Экспертная оценка результатов. Тестирование Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе обучения Практические занятия, контрольные работы, выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выявлять и анализировать ключевые параметры поставленных задач. Оценивать производственные условия, учитывая такие внешние факторы, влияющие на выбор решения, как технические, организационные, технологические, экономические, экологические. Генерация различных вариантов решений задач. Проводить сравнительный анализ предложенных вариантов, взвешивая их плюсы и минусы для данной конкретной ситуации. Выбирать оптимальный способ решения, аргументируя свой выбор ссылками на анализ контекста и критериев сравнения.	Экспертная оценка результатов. Тестирование Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе обучения Практические занятия, контрольные работы,

		выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Эффективный поиск необходимой информацию. Использовать различные источники для решения профессиональных задач. Критическая оценка достоверности найденной информации. Анализ и систематизация полученных данных. Правильное понимание и соответствие технических требований нормативных документов с практической деятельностью. Прием решений на основе исходных и полученных данных. Использовать найденную и проанализированную информацию для обоснования своих технических и организационных решений. Логичность, структурированность и наглядность представления обработанных данных.	Экспертная оценка результатов. Тестирование Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе обучения Практические занятия, контрольные работы, выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Уважительное и грамотное общение, используя профессиональную терминологию, понятную коллегам. Умение доступно объяснить техническую информацию. Правильная интерпретация идей и замечаний других членов команды. Корректное высказывание критических замечаний по делу (по работе, а не по личности) и адекватно реакция на критику в свой адрес, используя её для улучшения результата. Выполнение взятых на себя обязательств в установленные сроки. Взаимодействие с членами команды на основе взаимного уважения, поддержание позитивной рабочей атмосферы.	Экспертная оценка результатов. Тестирование Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе обучения Практические занятия, контрольные работы, выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по

		производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Составление документов в соответствии с требованиями ЕСКД (Единая система конструкторской документации) и ЕСТД (Единая система технологической документации). Соблюдение правил оформления текстовой документации (заявки, служебные записки, отчеты, объяснительные). Письмо без орфографических, пунктуационных, грамматических и речевых ошибок. Использование профессиональной терминологии. Логичное и последовательное изложение мысли в письменной форме. Использование абзацев, списков, заголовков для улучшения восприятия.	Экспертная оценка результатов. Тестирование Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе обучения Практические занятия, контрольные работы, выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение экологических стандартов в процессе работы. Правильное обращение с промышленными отходами (металлолом, отработанные электроды, упаковка от материалов, промасленная ветошь). Понимание и применение правил сортировки и утилизации отходов производства. Рационально использовать электроэнергию, сварочные материалы сокращать непроизводственные потери. Использование доступных методов снижения экологического следа (оптимизация режимов сварки для снижения энергопотребления, выбор более экологичных материалов, повторное использование некондиционных заготовок). Соблюдение принципов сортировки, соблюдения порядка, содержания в чистоте, стандартизации и совершенствования. Соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности, являющиеся профилактикой ЧС (пожаров, взрывов,	Экспертная оценка результатов. Тестирование Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе обучения Практические занятия, контрольные работы, выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов

	поражений током). Правильный выбор средств пожаротушения в зависимости от класса пожара. Владение базовыми навыками оказания первой помощи при ожогах, поражении электрическим током, кровотечениях. Знание планов эвакуации, уметь организовать эвакуацию из зоны опасности, сообщить о происшествии по соответствующим каналам.	профессионального модуля
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Свободное ориентирование в отечественной нормативной базе. Нахождение, чтение и применение требований ГОСТ, СТО, СП, СНиП, ЕСКД (Единая система конструкторской документации), ЕСТД (Единая система технологической документации), регламентирующих сварочные работы. Чтение и интерпретация конструкторской документации. Чтение чертежей, схем, спецификаций, понимание обозначений сварных швов, допусков и посадок. Правильное использование технологических карт, инструкций по сварке, карт контроля, паспортов на материалы и оборудование. Правильное оформление рабочих журналов, нарядов-допусков, акты, служебные записки. Понимание международных стандартов (ISO, EN,AWS,ASME). Правильная интерпретация ключевых профессиональных терминов на иностранном языке. Понимание инструкций и спецификаций по эксплуатации импортного сварочного оборудования, паспортов безопасности материалов, маркировку на упаковках материалов, ярлыков на металле. Эффективное использование технических словарей, онлайн-переводчиков, специализированных глоссариев для перевода специфических терминов.	Экспертная оценка результатов. Тестирование Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе обучения Практические занятия, контрольные работы, выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Специальность среднего профессионального образования:
15.02.19 Сварочное производство
срок обучения – _3_ года и ___10___мес.
на базе основного общего образования

Квалификация по специальности:
Техник

Профессии:
Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
(2-3 уровень квалификации);
Сварщик частично механизированной сварки плавлениям
(2-3 уровень квалификации)

Новосибирск
206

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 г. N 76769) (далее – ФГОС СПО).

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

Разработчики: Романова Е.В., заместитель директора по НМР,
Старусев И.Д., мастер производственного обучения,
Шмырин Е.В. преподаватель, мастер производственного обучения.

СОДЕРЖАНИЕ

14. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 3
15. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 4
16. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 6
17. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 17
18. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.9. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.19 «Сварочное производство»** ПМ.05 «**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**», в части освоения квалификаций:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
(2-3 уровень квалификации);
Сварщик частично механизированной сварки плавлениям
(2-3 уровень квалификации)
Техник.

и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ПК 5.1. Выполнение подготовительно-сварочных работ

ПК 5.2. Выполнение сварки и резки деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях

ПК 5.3. Выполнение наплавки дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление

ПК 5.4. Выполнение дефектации сварных швов и контроля качества сварных соединений

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессиям: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом; Сварщик частично механизированной сварки плавлениям.

1.2. Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочих профессий, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующих профессий и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

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	выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке; подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки; выполнения сборки изделий под сварку; проверки точности сборки.
Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях	выполнения дуговой сваркой средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов; выполнения ручной дуговой и частично механизированной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов; выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей; выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов

	прямолинейной и сложной конфигурации; чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций; организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление	наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами; наплавления сложных деталей и узлов сложных инструментов; наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей; наплавления нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций; выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление; выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.
Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений	выполнения зачистки швов после сварки; определения причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; выполнения горячей правки сложных конструкций.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:
Всего - 720 часа, в том числе:
В рамках освоения ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – 720 часов

1 семестр	96 ч. 6ч. /неделю – 16 нед.	Зачет (дифференцированный)
2 семестр	204 ч. 6ч. /неделю – 16нед. – 96ч. 36ч. /неделю – 3 нед. – 108ч.	Зачет (дифференцированный)
3 семестр	96 ч. 6ч. /неделю – 16 нед.	Зачет (дифференцированный)
4 семестр	228 ч. 6ч. /неделю – 18 нед. - 108ч. 36ч. /неделю – 3 нед. - 120ч.	Зачет (дифференцированный)
5 семестр	96 ч 6ч. /неделю – 16 нед.	Квалификационный экзамен

Итого: 720 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Результатом освоения программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):
− Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих., включающей в себя
1. Выполнение подготовительно-сварочных работ

2. Выполнение сварки и резки деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях
3. Выполнение наплавки дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление
4. Выполнение дефектации сварных швов и контроля качества сварных соединений
необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

ПК 1.1.	Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3.	Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4.	Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	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 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики по ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Код ПК	*Код и наименования профессиональных модулей*	*Количество часов по ПМ*	*Виды работ*	*Наименования тем учебной практики*	*Количество часов по темам*
ПК 1.1-1.4	**ПМ.05. МДК 05.01** Подготовительно сварочные работы.	96	выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке; подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки; выполнения сборки изделий под сварку; проверки точности сборки.	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.**	**60**
				Тема:4 **Подготовка металла к сварке и сборка**	**24**
				Промежуточная аттестация в форме проверочной работы (Зачет)	**6**
ПК 1.1-1.4	**ПМ.05. МДК 05.02** Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных	210	выполнения газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов; выполнения ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;	2 семестр	**204**
				Тема:5 **Технология ручной дуговой сварки.**	**114**
				Тема:6 **Технология газовой резки и сварки.**	**30**
				Тема:7 **Технология механизированной и**	**54**

	металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях		выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей; выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации; чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций; организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	**автоматизированной сварки.**	
				Промежуточная аттестация в форме проверочной работы (Зачет дифференцированый)	**6**
ПК 1.1-1.4	**ПМ.05. МДК 05.03** Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление	168	наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами; наплавления сложных деталей и узлов сложных инструментов; наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей; наплавления нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций; выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление; выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	3 семестр	**96**
				Тема:8 **Ручная дуговая наплавка покрытым электродом.**	**90**
				Промежуточная аттестация в форме проверочной работы (Зачет)	**6**
				4 семестр	**324**
					108
				Тема:9 **Ручная дуговая наплавка покрытым электродом сложных конструкций.**	**66**
				Тема:10 **Технология газовой наплавки.**	**42**
					216
				Тема:11 **Наплавка ручной сваркой с механизированной подачей проволоки в среде активных газов.**	**72**
ПК 1.1-1.4	**ПМ.05. МДК 05.03**	36	выполнения зачистки швов после сварки; определения причин дефектов сварочных швов и	Тема:12 **Дефекты и способы испытания**	**30**

	Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений		соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; выполнения горячей правки сложных конструкций.	**сварных швов**	
				Проверочная работа	**6**
ПК 1.1-1.4	**ПМ.05.**	**216**	Выполнение комплексных сварочных работ 2,3,4.5 разрядов на предприятиях г. Новосибирска и области или в Учебно-производственном комплексе «Машиностроитель»	Тема:13 **Выполнение комплексных сварочных работ 2-3 уровня квалификаций**	**96**
				Промежуточная аттестация в форме Демонстрационного экзамена	**12**
ВСЕГО часов		**720**			**720**

3.2. Содержание учебной практики по ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	*Содержание учебных занятий*	*Объем часов*	*Уровень освоения*
1	**2**	**3**	**4**
1 семестр			
ПМ.05. **МДК 05.01** Подготовительно-сварочные работы.		**96**	
Виды работ: выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке; подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки; выполнение сборки изделий под сварку; проверка точности сборки;			
Тема:1	Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда.	**2**	

Вводное занятие	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**	
	3.1	Освоение приемов работ с контрольно-измерительным инструментом	6	2
	3.2	Освоение приемов разметка плоскостная прямыми линиями. Освоение приемов разметки плоскостной кривыми линиями.	6	2
	3.3	Освоение приемов рубки металла. Освоение приемов рубки полосового металла в тисках.	6	2
	3.4	Освоение приемов правки и гибки металлического листа, полосы, проволоки.	6	2
	3.5	Освоение приемов резки металла ножовкой, ножницами и труборезом.	6	2
	3.6	Освоение приемов резки металла ручным и механизированным инструментом.	6	2
	3.7	Освоение приемов опиливание металла.	6	2
	3.8	Освоение приемов управление сверлильным станком. Сверление отверстий на сверлильных станках.	6	2
	3.9	Освоение приемов разделки кромок деталей под сварку.	6	2
	3.10	Комплексная работа: Разметка пластины (2шт) толщиной 2-2,5мм 80Х40мм, вырубание, чистовое опиливание со скосом углов в нижней части. В верхней половине отметить центр, после чего просверлить отверстие диа.10мм, зенкеровать/шлифовать кромку. Обрубить верхнюю часть до округлой формы. Согнуть пластину по центральной линии на 45º.	**6**	3
Тема:4 **Подготовка металла к сварке и сборка**	Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда.		**24**	
	4.1	Освоение приемов подготовки металла к сварке. Освоение приемов сборки изделий под сварку.	6	2
	4.2	Освоение приемов опиливание напильником кромок при подготовке деталей под сварку соединение V и Х разделки кромок.	6	2
	4.3	Освоение приемов подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Освоение приемов конструкций и испытание сварочных горелок.	6	2

	4.4	Освоение приемов подготовка газовых горелок по виду выполняемых работ и регулирование сварочного пламени.	6	2
	Промежуточная аттестация в форме проверочной работы (Зачет) Перечень проверочных работ: 1. Изготовление изделия «гаечный ключ». 2. Изготовление изделия «ручные слесарные тески». 3. Изготовление изделия «угольник 90 градусов». 4. Изготовление изделия «колосники для мангала».		**6**	3
2семестр				
ПМ.05. **МДК 05.02** Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.			**204**	
Виды работ: выполнение газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов; выполнение ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов; выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей; выполнение кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации; чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций; организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда				
Тема:5 **Технология ручной дуговой сварки.**	Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда.		**114**	
	5.1	Освоение приемов и способов сварки плавлением.	6	2
	5.2	Освоение приемов настройки сварочного оборудования при выполнении электросварочных работ	6	2
	5.3	Освоение приемов наплавка отдельных валиков и слоев в нижнем положении шва	6	2
	5.4	Освоение приемов сварки стыковых швов в нижнем положении.	6	2
	5.5	Освоение приемов сварки угловых швов в нижнем положении.	6	2
	5.6	Освоение приемов сквозного проплавления при сварке корневого шва в нижнем положении.	6	2
	5.7	Освоение приемов сварки многослойных швов в нижнем положении и заполнению разделки кромок.	6	2
	5.8	Освоение приемов наплавки валиков и сплошного слоя с отрывом дуги в вертикальном положении	6	2
	5.9	Освоение приемов сварки стыковых и угловых швов в вертикальном положении.	6	2
	5.10	Освоение приемов сквозного проплавления при сварке корневого шва в вертикальном положении.	6	2

	5.11	Освоение приемов заполнения разделки при сварке стыковых швов в вертикальном положении.	6	2
	5.12	Освоение приемов наплавки валиков и слоев в горизонтальном положении шва.	6	2
	5.13	Освоение приемов сварки пластин в горизонтальном положении шва.	6	2
	5.14	Освоение приемов сквозного проплавления и заполнения разделки при сварке корневого шва в горизонтальном положении.	6	2
	5.15	Освоение приемов сквозного проплавления и заполнения разделки при сварке корневого шва в горизонтальном положении.	6	2
	5.16	Освоение приемов наплавки валиков и слоев в наклонном и потолочном положениях с отрывом дуги и без прерывания	6	2
	5.17	Освоение приемов наложения круговых швов и иных сложных, фигурных швов на всю длину электрода	6	2
	5.18	Освоение приемов сварки кольцевых неповоротных швов трубопроводов.	6	2
	5.19	Комплексная работа: 1. Сборка и сварка детали «колосник». 2. Сборка и сварка детали «стойка». 3. Сборка и сварка детали «кронштейн».»	6	3
Тема:6 **Технология газовой резки и сварки.**	Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда.		**30**	
	6.1	Освоение приемов зажигания и гашения пламени горелки, резака и настройка пламени по соотношению горючего газа и кислорода.	6	2
	6.2	Освоение приемов сварка левым и правым способом пластин из низкоуглеродистой стали, с зазором и без зазора; равномерной подачи присадочной проволоки.	6	2
	6.3	Освоение приемов прогревания торца среза листа, краев срезов толстого металла, равномерного ведения резака, удаления грата и продуктов горения железа из места реза.	6	2
	6.4	Освоение приемов вырезания круглых заготовок под дальнейшую механическую обработку с использованием т.н. «балеринок» - устройств, предназначенных для фиксации сопла резака и точном движении по заданной окружности.	6	2
	6.5	Освоение приемов поддержания нагрева и равномерного продвижения реза в металле, выдерживание заданного угла наклона мундштука при резке металла.	6	2
	6.6	Комплексная работа: «Нарезка косынок для монтажа металлоконструкций; Разделка кромок под 30-45˚; Вырезание круглых заготовок»	6	3
Тема:7 **Технология механизированной**	Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда.		**54**	
	7.1	Освоение приемов установки катушки с проволокой в сварочный аппарат/вынесенный блок, регулировки степени прижатия проволоки на подающем ролике, определение баланса скорости подачи	6	2

и автоматизированной сварки.		проволоки, силы сварочного тока и объема подачи защитного газа.		
	7.2	Освоение приемов удержания и манипулирования горелкой п/а, левый и правый способ сварки, настройка оптимальных параметров процесса сварки.	6	2
	7.3	Освоение приемов сплавления валиков, определение оптимальной ширины накладываемого валика.	6	2
	7.4	Освоение приемов равномерного ведения горелки и продвижения шва; поперечно-колебательные движения «елочка», «восьмерка», «полумесяц дугой вверх», движения с задержкой на свариваемых кромках.	6	2
	7.5	Освоение приемов настройка аппаратуры сварки порошковой проволокой.	6	2
	7.6	Комплексная работа: изготовление детали «Наплавка одиночных валиков и участков сплошного слоя на пластину в нижнем положении»	6	3
	7.7	Комплексная работа: изготовление детали «Сварка пластин встык в нижнем положении»	6	3
	7.8	Комплексная работа: изготовление детали «Сварка встык двух горизонтально установленных пластин с зазором».	6	3
	7.9	Комплексная работа: изготовление детали «Сварка встык двух вертикально установленных пластин с зазором, выполнить корневой, заполнение, облицовку шва »	6	3
	Промежуточная аттестация в форме проверочной работы (Зачет дифференцированный) 1. Сборка и сварка сосуда. 2. Сборка и сварка короба. 3. Сборка и сварка стойки.		**6**	3
3 семестр			**96**	
ПМ.05. **МДК 05.03** Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление				
Виды работ: выполнение газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов; выполнение ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов; выполнения автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей; выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации; чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций; организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда				

Тема:8 **Ручная дуговая наплавка покрытым электродом.**	Содержание: Инструктаж по организации рабочего места. Организация рабочего места и безопасности труда.		**90**	
	8.1	Освоение приемов первоначальных навыков выполнения приемов наплавки ниточных валиков на пластину в НПШ	6	2
	8.2	Освоение приемов первоначальных навыков выполнения наплавки уширенных валиков на пластины в нижнем положении шва	6	2
	8.3	Освоение приемов первоначальных навыков выполнения наплавки валиков на наклонную плоскость снизу вверх, сверху вниз по окружности	6	2
	8.4	Освоение приемов, способов и особенностей наплавки горизонтальных валиков на вертикальную поверхность	6	2
	8.5	Освоение приемов, способов и особенностей наплавки вертикальных валиков на вертикальную поверхность	6	2
	8.6	Освоение приемов, способов и особенностей дуговой многослойной наплавки на пластины из углеродистой стали	6	2
	8.7	Освоение приемов, способов и особенностей дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность	6	2
	8.8	Освоение приемов наплавки на трубы кольцевых швов	6	2
	8.9	Освоение приемов способов и особенностей дуговой наплавки на трубы кольцевых швов	6	2
	8.10	Освоение приемов наплавки на простые изношенные инструменты дуговой сваркой	6	2
	8.11	Освоение приемов наплавки при исправлении дефектов в деталях машин дуговой сваркой	6	2
	8.12	Освоение приемов наплавки при исправлении брака в деталях и узлах машин дуговой сваркой	6	2
	8.13	Освоение приемов наплавки на простые изношенные инструменты дуговой сваркой	6	2
	8.14	Освоение приемов наплавки при исправлении дефектов на изношенных инструментах дуговой сваркой	6	2
	8.15	Освоение приемов наплавки при исправлении брака на изношенных поверхностях инструментах дуговой сваркой	6	2
	Промежуточная аттестация в форме проверочной работы (Зачет)		**6**	2
4 семестр			**228**	
Тема:9 **Ручная дуговая наплавка покрытым электродом сложных конструкций**	Содержание: Инструктаж по организации рабочего места. Организация рабочего места и безопасности труда.		**66**	
	9.1	Освоение приемов первоначальных навыков дуговой наплавки пластин встык в НПШ	6	2
	9.2	Освоение приемов дуговой наплавки пластин в угловых и тавровых соединениях.	6	2
	9.3	Освоение приемов дуговой наплавки пластин в нахлестку сплошным и прерывистым швом	6	2
	9.4	Освоение приемов дуговой наплавки пластин встык без разделки кромок	6	2
	9.5	Освоение приемов дуговой наплавки пластин встык с разделкой кромок с односторонними и	6	2

		двусторонними швами		
	9.6	Освоение приемов дуговой наплавки швеллера	6	2
	9.7	Освоение приемов дуговой наплавки двутавровой балки	6	2
	9.8	Освоение приемов дуговой наплавки чугунных деталей	6	2
	9.9	Освоение приемов дуговой наплавки патрубков	6	2
	9.10	Освоение приемов дуговой наплавки арматур различного диаметра	6	2
	9.11	Освоение приемов дуговой наплавки углеродистой стали в НПШ	6	2
Тема:10. **Технология газовой наплавки.**	Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда.		**42**	
	10.1	Освоение приемов газовой наплавки и подключение коммуникационной аппаратуры. Подготовка поверхности заготовок под наплавку. Освоение приемов газовой наплавки валика на пластину в НПШ левым способом и наклоном положении.	6	2
	10.2	Освоение приемов газовой наплавки валика на наклоном положении. Освоение приемов газовой наплавки валика на пластину в НПШ правым способом	6	2
	10.3	Освоение приемов газовой наплавки валика на пластину в наклонном положении правым и левым способом и наплавки на вертикальную пластину вертикального валика движением горелки снизу вверх.	6	2
	10.4	Освоение приемов газовой наплавки параллельными валиками в вертикальном положении. в полу потолочном положении.	6	2
	10.5	Освоение приемов газовой многослойной наплавки на плоскую и цилиндрическую поверхность. Освоение приемов газовой наплавки отверстий с прожогами, приварка заплат	6	2
	10.6	Освоение приемов газовой наплавки цилиндрической заготовки неповоротным способом при ее расположении под углом 45^0.	6	2
	10.7	Комплексная работа: 1. Газовая сварка пластин при нижнем и наклонном положениях швов. 2. Газовая наплавка валиков при нижнем и наклонном положениях швов. 3. Газовая наплавка валиков и сварка пластин в вертикальном и горизонтальном положениях швов.	**6**	3
Тема:11 **Наплавка ручной сваркой с механизированной подачей проволоки в среде**	Содержание: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасность труда.		**72**	
	11.1	Освоение приемов проведения подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.	6	2
	11.2	Освоение приемов проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	6	2
	11.3	Освоение приемов подбора сварочных материалов: применение защитных газов и требования ГОСТ к их	6	2

активных газов.		качеству; электродные проволоки сплошные, порошковые и самозащитные.		
	11.4	Освоение приемов подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)	6	2
	11.5	Освоение приемов выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций	6	2
	11.6	Освоение приемов предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла	6	2
	11.7	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
	11.8	Освоение приемов выполнения прихватки элементов конструкций частично механизированной сваркой плавлением во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного;	6	2
	11.9	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
	11.10	Освоение приемов наплавки простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей.	6	2
	11.11	Освоение приемов устранения наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)	6	2
	11.12	Комплексная работа: 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
ПМ.05. **МДК 05.03** Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений			**36**	
Виды работ: выполнение зачистки швов после сварки; определение причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах; выполнение горячей правки сложных конструкций				
Тема:12	Содержание: Организация рабочего места и безопасности труда.		**30**	
Дефекты и	12.1	Отработка навыков сварки изделий различной сложности, зачистка швов. Выявление дефектов сварных	6	2

способы испытания сварных швов.		швов и их устранение.		
	12.2	Отработка навыков выявления дефектов сварных швов и ее устранение. Применение способов, уменьшения и предупреждения деформаций при сварке.	6	2
	12.3	Отработка навыков устранения различных дефектов при сварке сложных сварных конструкций.	6	2
	12.4	Отработка навыков выполнения контроля сварного шва методом внешнего осмотра. Выполнение измерения сварного шва универсальным шаблоном сварщика Отработка навыков выполнения контроля шва капиллярным методом.	6	2
	12.5	Выполнение контроля сварного шва керосиновой пробой. Отработка навыков выполнения горячей правки сварных конструкций. Способы исправления деформированных сварных конструкций.	6	2
	12.6	**Промежуточная аттестация в форме проверочной работы (Зачет)**	**6**	3
		5 семестр	**96**	
Тема:13 **Выполнение комплексных сварочных работ 2,3,4,5 разрядов**	Содержание: Инструктаж по организации рабочего места. Организация рабочего места и безопасности труда.			
	13.1	Сварка прямолинейных стыковых швов в один и два слоя на подкладках и без них на полуавтоматических машинах. Сварка пластин со скосом и без скоса, сварка угловых швов на полуавтоматических машинах.	6	3
	13.2	Односторонняя сварка пластин стыковых соединений в нижнем положении на полуавтоматических машинах.	6	3
	13.3	Сварка пластин угловых, тавровых соединений в нижнем положении механизированной сваркой.	6	3
	13.4	Сварка пластин нахлесточных соединений механизированной сваркой.	6	3
	13.5	Механизированная сварка средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.	6	3
	13.6	Ознакомление с предприятием. Автоматизированная сварка средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.	6	3
	13.7	Многослойная сварка, заварка отверстий и сварка пластин. Многослойная сварка двух пластин встык с разделкой кромок. Наложение кольцевых швов при дуговой сварке поворотных и неповоротных труб однослойным способом	6	3
	13.8	Наложение кольцевых швов при дуговой сварке поворотных и неповоротных труб многослойным способом.	6	3
	13.9	Ручная кислородная резка пластин различной толщины, резка стальных листов большой толщины.	6	3
	13.10	Ручная кислородная резка пластин большой толщины.	6	3
	13.1	Многопроходная сварка простых деталей.	6	3

	1			
	13.12	Ручная кислородная, плазменная и газовая прямолинейная и фигурная резка. Резка бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на переносных, стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей по разметке.	6	3
	13.13	Ручная дуговая сварка деталей и различных металлоконструкций, согласно технологических карт	6	3
	13.14	Газовая сварка, механизированная сварка деталей и различных металлоконструкций согласно технологических карт.	6	3
	13.15	Механизированная сварка деталей и различных металлоконструкций, согласно технологических карт.	6	3
	13.16	Ручная дуговая сварка, газовая сварка, механизированная сварка деталей и различных металлоконструкций, согласно технологических карт	6	3
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена.			**12**	3
Итого			**720**	

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 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 EMK-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, струбцины, 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 EMK-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, струбцины, 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 аргонодуговой резки (сварочный портал)

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла на 1 и 2 курсе в учебных мастерских, рассредоточено 1 раз в неделю, в конце 1 курса учебная практика проводится концентрированно в течение 3 нед., в конце 2 курса практика на производстве по профессии в течении 6 нед., несовершеннолетние проходят практику в УПК «Машиностроитель»

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест предприятия: Согласно специфике предприятия

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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

Электронные ресурсы:

Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453936 (дата обращения: 18.08.2020).

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 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 профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме квалификационного экзамена с присвоением квалификации по профессиям: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (2-3 уровень квалификации); Сварщик частично механизированной сварки плавлениям (2-3 уровень квалификации)

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	***Формы и методы контроля и оценки результатов обучения***
Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки. Выполнять сборку изделий под сварку. Проверять точность сборки.	Выполнение работ на учебной практике. Выполнение комплексных работ. Выполнение проверочных работ
Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Выполнение работ на учебной практике. Выполнение комплексных работ. Выполнение проверочных работ. Выполнение квалификационного экзамена и экспертная оценка результатов.
Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами. Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций. Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	Выполнение работ на учебной практике. Выполнение комплексных работ. Выполнение проверочных работ. Выполнение квалификационного экзамена и экспертная оценка результатов.
Выполнять зачистку швов после сварки. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных	Выполнение работ на учебной практике. Выполнение

швах. Выполнять горячую правку сложных конструкций.	комплексных работ. Выполнение проверочных работ. Выполнение демонстрационного экзамена и экспертная оценка результатов.