

Главное управление по образованию Брестского облисполкома

Учреждение образования  
«Пинский государственный колледж строителей»

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель  
начальника главного  
управления по образованию  
Брестского облисполкома

 А.Ф. Жук  
«29» \_\_\_\_\_ 2023 г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ  
«СВАРОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»  
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ  
«Производственное обучение»

профессионального компонента учебного плана учреждения образования  
по специальности

4-02-0714-06 «Сварочные работы»,

4-02-0714-06-03 «Электрогазосварщик» 2, 3, 4 разряда

для реализации образовательной программы профессионально-технического  
образования, обеспечивающей получение квалификации рабочего и общего  
среднего образования

Регистрационный № 665/5

Пинск  
2023

УТВЕРЖДАЮ



Директор учреждения  
образования «Пинский  
государственный колледж  
строителей»

С.А.Епихин

01.09.2023

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ»**

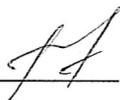
Специальность: 4-02-0714-06 «Сварочные работы»

Квалификация: 4-02-0714-06-03 «Электрогазосварщик» - 2,3,4 разряда

Количество учебных часов – 30

№	ТЕМА	Кол-во учебных часов
1	Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность. Ознакомление с организацией обучения в ЦК и мастерских колледжа. Ознакомление и профессиональные пробы на сварочном оборудовании(LINCOLN 170S,LORCHS3, MagicWave 2200, TransTig 3000, АСПЕКТ 300, MicorMIG 350, Speedtec 405S, PowerWaveS350, машина для контактной точечной сварки TECNA , сварочный трактор АДФ-1000, сварочный аппарат JasicMig, JasicMMA, PLAZMA). Технические характеристики.	6
2	Ознакомление и профессиональные пробы на сварочном оборудованиирезак механизированной резки металла КОИКЕ, резак ручной резки P2A-01, газовые горелки ГС-2, ГС-3, горелка SRT-26, портальная машина для резки металла PEGAS 101) Технические характеристики.	6
3	Наплавка и сварка пластин в различных пространственных положениях сварного шва	6
4	Сварка цветных металлов и их сплавов. Пайка и наплавка	6
5	Кислородная и плазменная резка. Сварка изделий, конструкций и трубопроводов	6
	<b>ИТОГО</b>	<b>30</b>

Заведующий центром компетенций

 М.С. Перец

# ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа разработана на основе примерного тематического плана (приложение к примерному учебному плану по специальности, утвержденному Первым заместителем Министра образования Республики Беларусь от 15.11.2022г., регистрационный № 25/2,6 Б.С).

Данная учебная программа предназначена для использования при подготовке в центре компетенций по специальности «Сварочные работы» и квалификации «Электрогазосварщик» 2,3,4 разряда»

В результате прохождения производственного обучения в УО «Пинский государственный колледж строителей» обучающийся должен:

- уметь применять приобретенные теоретические знания в практической деятельности;

- выполнять ручную дуговую, газовую, автоматическую и полуавтоматическую сварку различной сложности при производстве сварочных работ.

В процессе производственного обучения необходимо создавать условия:

- для воспитания чувства ответственности за соблюдение технологической дисциплины и качественное выполнение работ, самостоятельности, дисциплинированности, трудолюбия, добросовестности, аккуратности, бережливости;

- развития зрительной и моторной памяти, внимания, точности и скоординированности движения рук, способности к анализу производственных ситуаций и самоконтролю, творческих способностей.

- формирование умений по выполнению сварочных работ

Учебная программа предусматривает организацию обучения в учебных мастерских, соответствующему перечню оборудования для подготовки рабочих по специальности 4-02-0714-06 «Сварочные работы».

Перечень, соответствует содержанию тем учебной программы и специфике производства основных предприятий строительного и машиностроительного профилей и обеспечивает возможность освоения профессий «Электрогазосварщик» в полном соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики.

Содержание учебной программы производственного обучения корректируется с учетом внедряемых в промышленную отрасль достижений в области сварочных работ.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии преподавателей профессионального компонента и мастеров производственного обучения.

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>Познакомить с целями и задачами работы ЦК. Сформировать понимание о правилах и порядке работы в мастерской ЦК, знания об основных требованиях охраны труда и пожарной безопасности. Научить оказывать первую помощь пострадавшему от действия электрического тока, отравления газами, пользоваться первичными средствами пожаротушения. Сформировать представление структуры организации системе повышения квалификации и переподготовке кадров, о технологическом процессе сварочных работ.</p>	<p>Цели и задачи обучения. Особенности и специфика технологических процессов работы в ЦК. Ознакомление обучающихся с порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с программой обучения. Требования охраны труда в мастерских ЦК и на отдельных рабочих местах, меры по предупреждению травматизма. Основные правила электробезопасности в мастерских ЦК. Первая помощь пострадавшему от отравления газами, действия электрического тока. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Пожарная безопасность в мастерской ЦК. Правила поведения при пожаре. План эвакуации. Технологический процесс сварочного производства. Система контроля качества</p>	<p>Высказывает общее суждение о целях и задачах, роли и месте обучения в подготовке электрогазосварщиков. Руководствуется правилами внутреннего распорядка в мастерской ЦК. Излагает основные требования охраны труда и пожарной безопасности, меры по предупреждению травматизма. Высказывает общее суждение о технологическом процессе сварочных работ, системе повышения квалификации и переподготовке кадров</p>
<p>Обучить приемам работы электросварочным оборудованием. Сформировать умение подготавливать к работе и обслуживать газовые баллоны. Научить обращаться с газовыми горелками. Научить организовывать рабочее место, соблюдать требования охраны труда и окружающей среды при работе с электрогазосварочной аппаратурой.</p>	<p>Ознакомление с устройством, правилами обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, покрытыми и неплавящимися электродами в среде защитных газов. Регулирование силы сварочного тока. Установка редуктора на баллон. Регулирование давления газа. Присоединение шлангов к баллону и горелке. Подготовка сварочной горелки к работе. Инжекторные и безинжекторные сварочные горелки. Зажигание и гашение горелки, регулирование пламени, установка наклона и ведение горелки по шву. Разборка и сборка горелки.</p>	<p>Рационально эксплуатирует электрогазосварочное оборудование. Подготавливает к работе и обслуживает газовые баллоны. Зажигает, регулирует, тушит пламя горелки. Рационально организует рабочее место, соблюдает требования охраны труда и окружающей среды при работе с электрогазосварочной</p>

	Установка нормального, науглероживающего и окислительного пламени. Организация рабочего места, требования охраны труда и окружающей среды.	аппаратурой.
<b>2. Ознакомление и профессиональные пробы на сварочном оборудовании резак механизированной резки металла КОИКЕ, резак ручной резки Р2А-01, газовые горелки ГС-2, ГС-3, горелка SRT-26, порталная машина для резки металла PEGAS 101) Технические характеристики.</b>		
Обучить приемам работы электросварочным оборудованием. Сформировать умение подготавливать к работе и обслуживать газовые баллоны. Научить обращаться с газовыми горелками. Научить организовывать рабочее место, соблюдать требования охраны труда и окружающей среды при работе с электрогазосварочной аппаратурой.	Ознакомление с устройством, правилами обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, покрытыми и неплавящимися электродами в среде защитных газов. Регулирование силы сварочного тока. Установка редуктора на баллон. Регулирование давления газа. Присоединение шлангов к баллону и горелке. Подготовка сварочной горелки к работе. Инжекторные и безыжекторные сварочные горелки. Зажигание и гашение горелки, регулирование пламени, установка наклона и ведение горелки по шву. Разборка и сборка горелки. Установка нормального, науглероживающего и окислительного пламени. Организация рабочего места, требования охраны труда и окружающей среды.	Рационально эксплуатирует электрогазосварочное оборудование. Подготавливает к работе и обслуживает газовые баллоны. Зажигает, регулирует, тушит пламя горелки. Рационально организует рабочее место, соблюдает требования охраны труда и окружающей среды при работе с электрогазосварочной аппаратурой.
<b>3. Наплавка и сварка пластин в различных пространственных положениях сварного шва</b>		
Сформировать умение выполнять наплавку валиков и сварку пластин в различных пространственных положениях. Обучить производить ручную дуговую сварку сложных деталей и конструкций. Научить выполнять многослойную наплавку, проверку качества газовой наплавки на излом. Научить контролировать качество работ, организовывать рабочее место, соблюдать требования охраны труда и окружающей среды.	Наплавка электродами с различными типами покрытий. Наплавка по окружности. Сварка стыковых, нахлесточных, тавровых, угловых соединений во всех пространственных положениях сварного шва. Ручная дуговая сварка сложных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. Многослойная наплавка. Проверка качества газовой наплавки на излом. Контроль качества выполняемых операций, организация рабочего места, требования охраны труда и окружающей среды.	Выполняет наплавку и сварку в различных положениях сварного шва. Производит ручную дуговую сварку сложных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. Производит многослойную наплавку, проверку качества газовой наплавки на излом. Контролирует качество работ, рационально организует рабочее место, соблюдает

		требования охраны труда и окружающей среды.
<b>4. Сварка цветных металлов и их сплавов. Пайка и наплавка</b>		
<p>Научить выполнять сварку меди, алюминия и их сплавов покрытыми электродами.</p> <p>Научить производить сварку меди, алюминия и их сплавов неплавящимися электродами с применением присадочной проволоки.</p> <p>Научить выполнять газовую сварку деталей средней сложности из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Научить выполнять многослойную наплавку, проверку качества газовой наплавки на излом.</p> <p>Научить контролировать качество работ, организовывать рабочее место, соблюдать требования охраны труда и окружающей среды.</p>	<p>Сварка алюминия, меди и их сплавов покрытыми электродами.</p> <p>Ручная дуговая сварка простых деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного.</p> <p>Сварка алюминия, меди и их сплавов неплавящимися электродами с применением присадочной проволоки.</p> <p>Ручная дуговая сварка средней сложности деталей, конструкций и трубопроводов из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Газовая сварка деталей средней сложности из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Многослойная наплавка. Проверка качества газовой наплавки на излом.</p> <p>Контроль качества выполняемых операций, организация рабочего места, требования охраны труда и окружающей среды.</p>	<p>Выполняет сварку меди, алюминия и их сплавов покрытыми электродами.</p> <p>Производит сварку меди, алюминия и их сплавов неплавящимися электродами с применением присадочной проволоки.</p> <p>Выполняет газовую сварку цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Производит многослойную наплавку, проверку качества газовой наплавки на излом.</p> <p>Контролирует качество работ, рационально организует рабочее место, соблюдает требования охраны труда и окружающей среды.</p>
<b>5. Кислородная и плазменная резка. Сварка изделий, конструкций и трубопроводов</b>		
<p>Выработать умение производить электрогазосварку металлоконструкций при выполнении работ в условиях производства на современном оборудовании.</p> <p>Научить выполнять работы на механизированном и автоматизированном оборудовании.</p> <p>Научить выполнять разделительную, поверхностную кислородную и плазменную резку металла.</p> <p>Научить контролировать</p>	<p>Ознакомление с технической документацией (с применением международных стандартов по сварке), инструментом, приспособлениями, оборудованием и аппаратурой для выполнения электрогазосварочных работ в соответствии с квалификационной характеристикой электрогазосварщика. Приемы работы на механизированном и автоматизированном оборудовании для ручной дуговой и газовой сварки.</p> <p>Освоение высокопроизводительных видов ручной дуговой и газовой сварки.</p> <p>Приемы работы кислородной и плазменной резки металла.</p>	<p>Выполняет электрогазосварочные работы при изготовлении металлоконструкций различной сложности, пользуется технической документацией.</p> <p>Выполняет работы на механизированном и автоматизированном оборудовании.</p> <p>Выполняет разделительную, поверхностную кислородную и плазменную резку металла.</p>

качество выполняемых операций, организовывать рабочее место, соблюдать требования охраны труда и окружающей среды.	Контроль качества выполняемых операций, организация рабочего места, требования охраны труда и окружающей среды	Контролирует качество выполняемых операций, рационально организует рабочее место, соблюдает требования охраны труда и окружающей среды.
--	--	---

## Перечень структурных элементов научно-методического обеспечения (учебно-методического комплекса)

1. Образовательный стандарт профессионально-технического образования по специальности 3-36 01 51 «Технология сварочных работ», утвержденный постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 08.11.2021 № 239.

2. Примерный тематический план (приложение к примерному учебному плану по специальности, утвержденному Первым заместителем Министра образования Республики Беларусь от 15.11.2022г., регистрационный № 25/2,6 Б.С).

3. Учебно-методическая документация.

3.1. Методическая разработка по теме: «Дуговая и газовая наплавка и сварка пластин в различных пространственных положениях сварного шва»

3.2. «Сварка чугуна»

3.3 «Сварка цветных металлов и их сплавов. Пайка и наплавка»

3.4. «Кислородная и плазменная резка. Сварка изделий, конструкций и трубопроводов»

4. Учебные издания.

### Национальная учебная литература

1. Куликов, В.П. Контроль сварочных работ :учеб. пособие / В.П. Куликов, В.Г. Лупачев. Минск, 2001.

2. Лупачев, В.Г. Газовая сварка / В.Г. Лупачев. Минск, 2001.

3. Лупачев, В.Г. Производственное обучение сварщиков :учеб.пособие / В.Г. Лупачев. Минск, 2001.

### Учебная литература других издательств

1.Виноградов, В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки / В.С. Виноградов. Москва, 2001.

2.Синдеев, Ю.Г. Охрана труда для газосварщиков, электриков и механиков / Ю.Г. Синдеев. Ростов на Дону, 2001.

3.Казулин, М.Г. Сварка и резка металлов / М.Г. Казулин, Ю.В. Казаков. Москва, 2002.

4.Маслов, В.И. Сварочные работы / В.И. Маслов. Москва, 1988.

### Средства контроля

Тестовые задания по темам:

- Наплавка и сварка пластин в различных пространственных положениях сварного шва;
- Сварка чугуна;
- Сварка цветных металлов и их сплавов; Пайка и наплавка; Кислородная и плазменная резка; Сварка изделий, конструкций и трубопроводов.

Учебная программа учреждения образования по учебному предмету «Производственное обучение» (далее – учебная программа) разработана на основе примерного тематического плана (приложение к примерному учебному плану по специальности, утвержденному Первым заместителем Министра образования Республики Беларусь от 15.11.2022 г., регистрационный № 25/2,6 Б.С).

Разработчик: преподаватель М.С. Перец

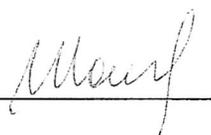
Учебная программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии по учебным предметам профессионального компонента.

Протокол № 11 от 21.06.2023

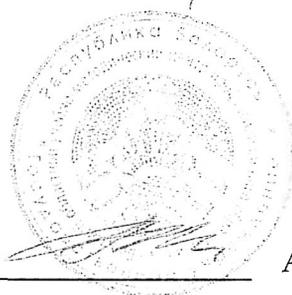
Председатель цикловой комиссии  И.И. Величко

Учебная программа обсуждена и одобрена на заседании совета учреждения образования, протокол № 5 от 23.06.2023 и рекомендована к утверждению.

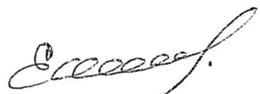
Начальник управления общего среднего, специального и профессионального образования главного управления по образованию Брестского облисполкома

  
В.А. Шаповал

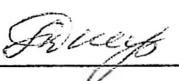
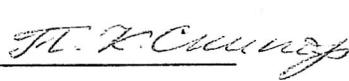
Директор государственного учреждения «Брестский областной учебно-методический центр профессионального образования»

  
А.К. Ковалевский

Директор учреждения образования «Пинский государственный колледж строителей»

  
С.А. Елихин

Заведующий кабинетом (методист) государственного учреждения «Брестский областной учебно-методический центр профессионального образования»

УТВЕРЖДАЮ



Директор учреждения  
образования «Пинский  
государственный колледж  
строителей»

С.А.Епихин

04.09.2023

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ»**

Специальность: 4-02-0714-06 «Сварочные работы»

Квалификация: 4-02-0714-06-03 «Электрогазосварщик» - 2,3,4 разряда

Количество учебных часов – 36

№	ТЕМА	Кол-во учебных часов
1	Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность. Ознакомление с организацией обучения в ЦК и мастерских колледжа.	6
2	Ознакомление и профессиональные пробы на сварочном оборудовании (LINCOLN 170S, LORCHS3, MagicWave 2200, TransTig 3000, АСПЕКТ 300, MicorMIG 350, Speedtec 405S, PowerWaveS350, машина для контактной точечной сварки TECNA, сварочный трактор АДФ-1000, сварочный аппарат JasicMig, JasicMMA, PLAZMA). Технические характеристики.	6
3	Ознакомление и профессиональные пробы на сварочном оборудовании (резак механизированной резки металла КОИКЕ, резак ручной резки Р2А-01, газовые горелки ГС-2, ГС-3, горелка SRT-26, портальная машина для резки металла PEGAS 101) Технические характеристики.	6
4	Наплавка и сварка пластин в различных пространственных положениях сварного шва	6
5	Сварка цветных металлов и их сплавов. Пайка и наплавка	6
6	Кислородная и плазменная резка. Сварка изделий, конструкций и трубопроводов	6
ИТОГО		36

Заведующий центром компетенций

 М.С. Перец

# ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа разработана на основе примерного тематического плана (приложение к примерному учебному плану по специальности, утвержденному Первым заместителем Министра образования Республики Беларусь от 15.11.2022г., регистрационный № 25/2,6 Б.С).

Данная учебная программа предназначена для использования при подготовке в центре компетенций по специальности «Сварочные работы» и квалификации «Электрогазосварщик» 2,3,4 разряда»

В результате прохождения производственного обучения в УО «Пинский государственный колледж строителей» обучающийся должен:

- уметь применять приобретенные теоретические знания в практической деятельности;

- выполнять ручную дуговую, газовую, автоматическую и полуавтоматическую сварку различной сложности при производстве сварочных работ.

В процессе производственного обучения необходимо создавать условия:

- для воспитания чувства ответственности за соблюдение технологической дисциплины и качественное выполнение работ, самостоятельности, дисциплинированности, трудолюбия, добросовестности, аккуратности, бережливости;

- развития зрительной и моторной памяти, внимания, точности и скоординированности движения рук, способности к анализу производственных ситуаций и самоконтролю, творческих способностей.

- формирование умений по выполнению сварочных работ

Учебная программа предусматривает организацию обучения в учебных мастерских, соответствующему перечню оборудования для подготовки рабочих по специальности 4-02-0714-06 «Сварочные работы».

Перечень, соответствует содержанию тем учебной программы и специфике производства основных предприятий строительного и машиностроительного профилей и обеспечивает возможность освоения профессий «Электрогазосварщик» в полном соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики.

Содержание учебной программы производственного обучения корректируется с учетом внедряемых в промышленную отрасль достижений в области сварочных работ.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии преподавателей профессионального компонента и мастеров производственного обучения.

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<b>1. Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность. Ознакомление с организацией обучения в ЦК и мастерских колледжа.</b>		
<p>Познакомить с целями и задачами работы ЦК. Сформировать понимание о правилах и порядке работы в мастерской ЦК, знания об основных требованиях охраны труда и пожарной безопасности. Научить оказывать первую помощь пострадавшему от действия электрического тока, отравления газами, пользоваться первичными средствами пожаротушения. Сформировать представление структуры организации системе повышения квалификации и переподготовке кадров, о технологическом процессе сварочных работ.</p>	<p>Цели и задачи обучения. Особенности и специфика технологических процессов работы в ЦК. Ознакомление обучающихся с порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с программой обучения. Требования охраны труда в мастерских ЦК и на отдельных рабочих местах, меры по предупреждению травматизма. Основные правила электробезопасности в мастерских ЦК. Первая помощь пострадавшему от отравления газами, действия электрического тока. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Пожарная безопасность в мастерской ЦК. Правила поведения при пожаре. План эвакуации. Технологический процесс сварочного производства. Система контроля качества</p>	<p>Высказывает общее суждение о целях и задачах, роли и месте обучения в подготовке электрогазосварщиков. Руководствуется правилами внутреннего распорядка в мастерской ЦК. Излагает основные требования охраны труда и пожарной безопасности, меры по предупреждению травматизма. Высказывает общее суждение о технологическом процессе сварочных работ, системе повышения квалификации и переподготовке кадров</p>
<b>2. Ознакомление и профессиональные пробы на сварочном оборудовании (LINCOLN 170S, LORCHS3, MagicWave 2200, TransTig 3000, ASPEKT 300, MicorMIG 350, Speedtec 405S, PowerWaveS350, машина для контактной точечной сварки TECNA, сварочный трактор АДФ-1000, сварочный аппарат JasicMig, JasicMMA, PLAZMA). Технические характеристики.</b>		
<p>Обучить приемам работы электросварочным оборудованием. Сформировать умение подготавливать к работе и обслуживать газовые баллоны. Научить обращаться с газовыми горелками. Научить организовывать рабочее место, соблюдать требования охраны труда и окружающей среды при работе с электрогазосварочной аппаратурой.</p>	<p>Ознакомление с устройством, правилами обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, покрытыми и неплавящимися электродами в среде защитных газов. Регулирование силы сварочного тока. Установка редуктора на баллон. Регулирование давления газа. Присоединение шлангов к баллону и горелке. Подготовка сварочной горелки к работе. Инжекторные и безыжекторные сварочные горелки. Зажигание и гашение горелки, регулирование пламени, установка наклона и ведение горелки по шву. Разборка и сборка горелки. Установка нормального,</p>	<p>Рационально эксплуатирует электрогазосварочное оборудование. Подготавливает к работе и обслуживает газовые баллоны. Зажигает, регулирует, тушит пламя горелки. Рационально организует рабочее место, соблюдает требования охраны труда и окружающей среды при работе с электрогазосварочной аппаратурой.</p>

	<p>науглероживающего и окислительного пламени.          Организация рабочего места, требования охраны труда и окружающей среды.</p>	
<p><b>3. Ознакомление и профессиональные пробы на сварочном оборудовании резак механизированной резки металла КОИКЕ, резак ручной резки Р2А-01, газовые горелки ГС-2, ГС-3, горелка SRT-26, порталная машина для резки металла PEGAS 101) Технические характеристики.</b></p>		
<p>Обучить приемам работы электросварочным оборудованием.          Сформировать умение подготавливать к работе и обслуживать газовые баллоны.          Научить обращаться с газовыми горелками.          Научить организовывать рабочее место, соблюдать требования охраны труда и окружающей среды при работе с электрогазосварочной аппаратурой.</p>	<p>Ознакомление с устройством, правилами обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, покрытыми и неплавящимися электродами в среде защитных газов.          Регулирование силы сварочного тока.          Установка редуктора на баллон.          Регулирование давления газа.          Присоединение шлангов к баллону и горелке. Подготовка сварочной горелки к работе. Инжекторные и безыжекторные сварочные горелки.          Зажигание и гашение горелки, регулирование пламени, установка наклона и ведение горелки по шву.          Разборка и сборка горелки.          Установка нормального, науглероживающего и окислительного пламени.          Организация рабочего места, требования охраны труда и окружающей среды.</p>	<p>Рационально эксплуатирует электрогазосварочное оборудование.          Подготавливает к работе и обслуживает газовые баллоны.          Зажигает, регулирует, тушит пламя горелки.          Рационально организует рабочее место, соблюдает требования охраны труда и окружающей среды при работе с электрогазосварочной аппаратурой.</p>
<p><b>4. Наплавка и сварка пластин в различных пространственных положениях сварного шва</b></p>		
<p>Сформировать умение выполнять наплавку валиков и сварку пластин в различных пространственных положениях. Обучить производить ручную дуговую сварку сложных деталей и конструкций.          Научить выполнять многослойную наплавку, проверку качества газовой наплавки на излом.          Научить контролировать качество работ, организовывать рабочее место, соблюдать требования охраны труда и окружающей среды.</p>	<p>Наплавка электродами с различными типами покрытий. Наплавка по окружности. Сварка стыковых, нахлесточных, тавровых, угловых соединений во всех пространственных положениях сварного шва. Ручная дуговая сварка сложных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.          Многослойная наплавка. Проверка качества газовой наплавки на излом.          Контроль качества выполняемых операций, организация рабочего места, требования охраны труда и окружающей среды.</p>	<p>Выполняет наплавку и сварку в различных положениях сварного шва. Производит ручную дуговую сварку сложных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.          Производит многослойную наплавку, проверку качества газовой наплавки на излом.          Контролирует качество работ, рационально организует рабочее место, соблюдает требования охраны</p>

		труда и окружающей среды.
<b>5. Сварка цветных металлов и их сплавов. Пайка и наплавка</b>		
<p>Научить выполнять сварку меди, алюминия и их сплавов покрытыми электродами.</p> <p>Научить производить сварку меди, алюминия и их сплавов неплавящимися электродами с применением присадочной проволоки.</p> <p>Научить выполнять газовую сварку деталей средней сложности из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Научить выполнять многослойную наплавку, проверку качества газовой наплавки на излом.</p> <p>Научить контролировать качество работ, организовывать рабочее место, соблюдать требования охраны труда и окружающей среды.</p>	<p>Сварка алюминия, меди и их сплавов покрытыми электродами.</p> <p>Ручная дуговая сварка простых деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного.</p> <p>Сварка алюминия, меди и их сплавов неплавящимися электродами с применением присадочной проволоки.</p> <p>Ручная дуговая сварка средней сложности деталей, конструкций и трубопроводов из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Газовая сварка деталей средней сложности из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Многослойная наплавка. Проверка качества газовой наплавки на излом.</p> <p>Контроль качества выполняемых операций, организация рабочего места, требования охраны труда и окружающей среды.</p>	<p>Выполняет сварку меди, алюминия и их сплавов покрытыми электродами.</p> <p>Производит сварку меди, алюминия и их сплавов неплавящимися электродами с применением присадочной проволоки.</p> <p>Выполняет газовую сварку цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Производит многослойную наплавку, проверку качества газовой наплавки на излом.</p> <p>Контролирует качество работ, рационально организует рабочее место, соблюдает требования охраны труда и окружающей среды.</p>
<b>6. Кислородная и плазменная резка. Сварка изделий, конструкций и трубопроводов</b>		
<p>Выработать умение производить электрогазосварку металлоконструкций при выполнении работ в условиях производства на современном оборудовании.</p> <p>Научить выполнять работы на механизированном и автоматизированном оборудовании.</p> <p>Научить выполнять разделительную, поверхностную и кислородную и плазменную резку металла.</p> <p>Научить контролировать качество выполняемых</p>	<p>Ознакомление с технической документацией (с применением международных стандартов по сварке), инструментом, приспособлениями, оборудованием и аппаратурой для выполнения электрогазосварочных работ в соответствии с квалификационной характеристикой электрогазосварщика.</p> <p>Приемы работы на механизированном и автоматизированном оборудовании для ручной дуговой и газовой сварки.</p> <p>Освоение высокопроизводительных видов ручной дуговой и газовой сварки.</p> <p>Приемы работы кислородной и плазменной резки металла.</p> <p>Контроль качества выполняемых</p>	<p>Выполняет электрогазосварочные работы при изготовлении металлоконструкций различной сложности, пользуется технической документацией.</p> <p>Выполняет работы на механизированном и автоматизированном оборудовании.</p> <p>Выполняет разделительную, поверхностную и кислородную и плазменную резку металла.</p> <p>Контролирует качество</p>

операций, организовывать рабочее место, соблюдать требования охраны труда и окружающей среды.	операций, организация рабочего места, требования охраны труда и окружающей среды	выполняемых операций, рационально организует рабочее место, соблюдает требования охраны труда и окружающей среды.
---	--	---

## Перечень структурных элементов научно-методического обеспечения (учебно-методического комплекса)

1. Образовательный стандарт профессионально-технического образования по специальности 3-36 01 51 «Технология сварочных работ», утвержденный постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 08.11.2021 № 239.

2. Примерный тематический план (приложение к примерному учебному плану по специальности, утвержденному Первым заместителем Министра образования Республики Беларусь от 15.11.2022г., регистрационный № 25/2,6 Б.С).

3. Учебно-методическая документация.

3.1. Методическая разработка по теме: «Дуговая и газовая наплавка и сварка пластин в различных пространственных положениях сварного шва»

3.2. «Сварка чугуна»

3.3 «Сварка цветных металлов и их сплавов. Пайка и наплавка»

3.4. «Кислородная и плазменная резка. Сварка изделий, конструкций и трубопроводов»

4. Учебные издания.

### Национальная учебная литература

1. Куликов, В.П. Контроль сварочных работ :учеб. пособие / В.П. Куликов, В.Г. Лупачев. Минск, 2001.

2. Лупачев, В.Г. Газовая сварка / В.Г. Лупачев. Минск, 2001.

3. Лупачев, В.Г. Производственное обучение сварщиков :учеб.пособие / В.Г. Лупачев. Минск, 2001.

### Учебная литература других издательств

1.Виноградов, В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки / В.С. Виноградов. Москва, 2001.

2.Синдеев, Ю.Г. Охрана труда для газоэлектросварщиков, электриков и механиков / Ю.Г. Синдеев. Ростов на Дону, 2001.

3.Казулин, М.Г. Сварка и резка металлов / М.Г. Казулин, Ю.В. Казаков. Москва, 2002.

4.Маслов, В.И. Сварочные работы / В.И. Маслов. Москва, 1988.

### Средства контроля

Тестовые задания по темам:

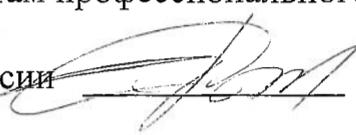
- Наплавка и сварка пластин в различных пространственных положениях сварного шва;
- Сварка чугуна;
- Сварка цветных металлов и их сплавов; Пайка и наплавка; Кислородная и плазменная резка; Сварка изделий, конструкций и трубопроводов.

Учебная программа учреждения образования по учебному предмету «Производственное обучение» (далее – учебная программа) разработана на основе примерного тематического плана (приложение к примерному учебному плану по специальности, утвержденному Первым заместителем Министра образования Республики Беларусь от 15.11.2022 г., регистрационный № 25/2,6 Б.С).

Разработчик: преподаватель М.С. Перец

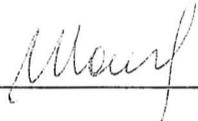
Учебная программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии по учебным предметам профессионального компонента.

Протокол № 11 от 21.06.2023

Председатель цикловой комиссии  И.И. Величко

Учебная программа обсуждена и одобрена на заседании совета учреждения образования, протокол № 5 от 23.06.2023 и рекомендована к утверждению.

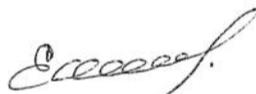
Начальник управления общего среднего, специального и профессионального образования главного управления по образованию Брестского облисполкома

  
В.А. Шаповал

Директор государственного учреждения «Брестский областной учебно-методический центр профессионального образования»

  
А.К. Ковалевский

Директор учреждения образования «Пинский государственный колледж строителей»

  
С.А. Епихин

Заведующий кабинетом (методист) государственного учреждения «Брестский областной учебно-методический центр профессионального образования»

