

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
«Центр технического творчества и профориентации»  
Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан



СОГЛАСОВАНО:

Директор МАУ ДО «НМК»

М.Н. Павлов

«28» 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАУ ДО «ЦТТИП» НМР РТ

М.А. Кирпичонок

«28» 08 2020 г.

Принято на заседании  
педагогического совета  
МАУ ДО «ЦТТИП» НМР РТ  
от «28» 08 2020 г.  
Протокол № 1

Дополнительная общеразвивающая программа  
социально-педагогической направленности

**«Основы творческого проектирования. Введение в профессию» по  
компетенции «Сварщик»**

Возраст обучающихся 15 лет  
Срок реализации 4 месяца

Автор-составитель:  
Малых Г.З.  
педагог дополнительного образования,  
мастер производственного обучения  
высшей квалификационной категории

## Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебный план.....	5
3. Содержание учебного плана.....	6
4. Методическое, дидактическое и материально-техническое обеспечение реализации программы.....	8
5. Список литературы.....	9
6. Приложение.....	10

## Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Основы творческого проектирования. Введение в профессию» по компетенции «Сварщик» разработана на основе стандарта среднего профессионального образования по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

Стремительные изменения в современном производстве требуют новых подходов к подготовке квалифицированных рабочих. Одним из таких подходов является программа "Введение в профессию".

Введение в профессию является учебным предметом, который знакомит школьников с областью будущей профессиональной деятельности, областью профессиональных знаний и навыками будущего сварщика. Ее изучение помогает школьникам убедиться в правильном выборе профессии, расширить кругозор и воспринять принятые требования государственного образовательного стандарта, осмыслить процесс получения профессии.

Отличительной особенностью данной программы является, возможность развития креативного мышления у учеников. Творческая созидательная атмосфера на занятиях обеспечивает эмоциональное благополучие ученика. Выполняя творческие задания на занятиях, при том, что задания несут четкие требования к их исполнению, подросток получает уникальную возможность самореализоваться, избавиться от многих подростковых комплексов, обрести уверенность в себе и конкретнее определиться со своей будущей профессией.

**Цель** программы: программа позволяет оценить способности подростка к данному виду деятельности, усилить профессиональную мотивацию, обогатить будущего специалиста базой профессиональных знаний и обеспечить тем самым возрастающую конкурентоспособность в условиях рынка труда.

**Задачи** программы:

1. Ознакомить школьников с рабочей профессией сварщика и ее основными функциями.
2. Ознакомить школьников с учебным заведением: учебным и производственным корпусами, где получают знания и умения обучающиеся колледжа.
3. Сформировать у школьников интерес к рабочей профессии «Сварщик».
4. Создание условий для развития пространственного мышления, творческих, коммуникативных способностей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке школьников по профессии «Сварщик». Опыт работы не требуется.

Программа составлена с учетом возрастных особенностей обучающихся старших классов. Существенной особенностью старших подростков (15-16 лет) остается особая форма познавательной деятельности, активно сочетаемая с производительным трудом. Период старшего подросткового возраста, является одним из важнейших этапов вторичной социализации. В этот период формируется мировоззрение личности, ее представление о смысле жизни и собственном предназначении. События, пережитые и осмысленные в этом возрасте, становятся определяющими для ценностной базы человека.

Программа по курсу: «Сварщик» разработана на 45 часов, срок реализации 4 месяца. Образовательный процесс подготовки школьников включает в себя теоретическое и практическое обучение в учебно-производственных мастерских колледжа.

Основная форма занятий – работа с группой обучающихся с использованием традиционных форм и методов образовательного процесса, а также имитационных моделей обучения - малоамперного тренажёра сварщика. Учет успеваемости по темам учебного плана проводится путем текущей и периодической проверки знаний, умений и навыков.

Занятия в объединении проводятся 1 раз в неделю, по 3 часа, в соответствии с нормами СанПиН, правил ТБ и ПБ, Уставом колледжа, положением о системе дополнительного образования. Программа учитывает возрастные особенности школьников. Занятия проводятся на базе профессиональной образовательной организации (ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж»).

Теоретические сведения и практические занятия помогают выработать у обучающихся целостный взгляд на работу сварщиков успешно решать задачи формирования у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых для работы.

С целью овладения указанной профессией и соответствующими профессиональными навыками школьник в ходе освоения курса **должен получить** практический опыт:

- зажигания сварочной дуги и поддержания её длины;
- выполнения всех видов швов во всех пространственных положениях.

**уметь:**

- определять типы сварных соединений и виды сварных швов;
- выполнять зажигание дуги касанием и чирканьем на малоамперном дуговом тренажере сварщика;
- поддерживать необходимую длину дуги на малоамперном дуговом тренажере сварщика;
- выполнять равномерное перемещение дуги вдоль свариваемого образца на малоамперном дуговом тренажере сварщика;
- выполнять дуговую наплавку ниточных и уширенных валиков на МДТС-05;
- выполнять ручную дуговую сварку стыковых и угловых швов во всех пространственных положениях на малоамперном дуговом тренажере сварщика;
- контролировать качество подготовки поверхности;
- контролировать качество выполняемых упражнений на малоамперном дуговом тренажере сварщика;
- соблюдать безопасные условия труда на малоамперном дуговом тренажере сварщика.

**знать:**

- основные виды и способы сварки;
- виды сварочных постов;
- устройство сварочной кабины и её оснащение;
- название и назначение слесарного инструмента электросварщика;
- основные виды вредных и опасных производственных факторов при работе на малоамперном дуговом тренажере сварщика;
- основные требования безопасности и правила электробезопасности при проведении электросварочных работ;
- название и назначение средств защиты сварщика;
- название и назначение сварочных материалов;
- типы сварных соединений и виды сварных швов;
- основные наплавления перемещения электрода и виды колебательных движений электрода;

- название и назначение основных элементов малоамперного дугового тренажера сварщика.

- последовательность выполнения упражнений на малоамперном дуговом тренажере сварщика.

Итоговая проверка знаний у обучающихся состоит из двух частей: проверка теоретических знаний в тестовой форме, и оценивание практических навыков при выполнении практического задания на тренажере.

#### Учебный план

№	Перечень разделов, тем	Кол-во часов			Форма контроля
		Всего	Теоретическое занятие	Практическое занятие	
1.	Введение. Экскурсия по сварочным мастерским и сварочной лаборатории. Правила техники безопасности при выполнении сварочных работ.	3	2	1	Анкетирование
<b>2.</b>	<b>Ознакомление с профессией сварщик</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
2.1	История возникновения сварки.	3	3		Тестирование
2.2	Ознакомление с организацией рабочих мест в сварочной мастерской и сварочной лаборатории.	3		3	Устный опрос
<b>3.</b>	<b>Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки и с МДТС-05</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
3.1	Ознакомление с источниками питания сварочной дуги	3	3		Устный опрос
3.2	Подготовка к сварке источников питания дуги.	3		3	Индивидуальный контроль
<b>4.</b>	<b>Сварочная дуга</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
4.1	Понятие, классификация, строение сварочной дуги	3	3		Устный опрос
4.2	Зажигание дуги.	3		3	Индивидуальный контроль
<b>5.</b>	<b>Типы сварных швов и соединений</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
5.1	Виды сварных швов и типы сварных соединений.	3	3		Устный опрос
5.2	Отработка на МДТС-05 практических навыков по наплавке в нижнем положении	3		3	Индивидуальный контроль
<b>6.</b>	<b>Техника выполнения ручной дуговой сварки на малоамперном дуговом тренажере сварщика</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
6.1	Малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05	3	3		Алгоритм действий
6.2	Отработка на МДТС-05 практических навыков по наплавке в наклонном и	3		3	Индивидуальный

	вертикальном положении				контроль
<b>7.</b>	<b>Название и назначение сварочных материалов</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
7.1	Виды сварочных материалов	2	2		Тестирование
7.2	Отработка практических навыков на тренажере МДТС-05 по сварке во всех пространственных положениях	1		1	Индивидуальный контроль
<b>8.</b>	<b>Контроль качества сварных швов.</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
8.1	Виды контроля и дефектов сварных швов.	3	3		Устный опрос
8.2	Разновидности дефектов сварных швов. Способы предотвращения дефектов в сварных швах	3		3	Заполнение таблицы.
<b>9.</b>	<b>Итоговый экзамен</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	Итоговый контроль.
	<b>Итого</b>	<b>45</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	

### Содержание учебного плана

#### Тема 1. Введение в профессию (3 часа)

*Теория:* Экскурсия по сварочным мастерским и сварочной лаборатории. Знакомство с профессиональной деятельностью. Ознакомление с инструкциями по технике безопасности при выполнении сварочных работ.

*Практика:* Посещение сварочной мастерской. Правила пользования СИЗ сварщика. Средства пожаротушения.

#### Раздел 2. Ознакомление с профессией сварщик (6 часов)

##### Тема 2.1. История возникновения сварки

*Теория:* Ознакомление с этапами возникновения и развития сварки. История открытия явления разряда электрической дуги. Основоположники сварки. Виды и способы сварки. Область применения сварки. Новые технологии. Профессиональные качества сварщика. Профессиональные требования современного рабочего сварщика. Перспективы развития профессии сварщика.

**Тема 2.2.** Ознакомление с организацией рабочих мест в сварочной мастерской и сварочной лаборатории.

*Практика:* Ознакомление с организацией рабочих мест в сварочной мастерской, со сварочным оборудованием, сборочно–сварочными приспособлениями. Сварочный пост. Виды сварочных постов в зависимости от условий работы. Принадлежности и инструмент сварщика. Подготовка к работе и обслуживание рабочего места электросварщика.

#### Раздел 3. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки (6 часов)

##### Тема 3.1. Ознакомление с источниками питания сварочной дуги

*Теория:* Источники питания переменного тока. источники питания постоянного тока. преимущества источников питания инверторного типа, технические характеристики.

##### Тема 3.2. Подготовка к сварке источников питания дуги.

*Практика:* Включение, выключение и регулирование балластного реостата. Смена электрода в электрододержателе, фиксация сварочного провода на руке. Ознакомление с составными частями малоамперного тренажёра, последовательность его включения.

#### **Раздел 4. Сварочная дуга (6 часов)**

##### **Тема 4.1. Понятие, классификация, строение сварочной дуги**

*Теория:* Определение сварочной дуги, виды дуг, строение, возникновение сварочной дуги, условия горения дуги, классификация.

##### **Тема 4.2. Зажигание дуги.**

*Практика:* Зажигание дуги касанием и чирканьем на малоамперном дуговом тренажере сварщика. Способы зажигания сварочной дуги. Отработка практических навыков по возбуждению сварочной дуги, поддержания устойчивого горения и длины дуги при равномерном поступательном перемещении электрода вдоль шва на пластине в нижнем положении на тренажере МДТС-05

#### **Раздел 5. Типы сварных швов и соединений (6 часов)**

##### **Тема 5.1. Виды сварных швов и типы сварных соединений.**

*Теория:* Обозначить виды сварных швов и соединений. Пространственные положения швов. Основные наплавления перемещения электрода. Виды колебательных движений электрода

##### **Тема 5.2. Отработка на МДТС-05 практических навыков по наплавке**

*Практика:* Зажигание дуги, поддержание её длины и наплавка ниточных и уширенных валиков в нижнем положении, от себя, на себя, слева направо, справа налево.

#### **Раздел 6. Техника выполнения ручной дуговой сварки на малоамперном дуговом тренажере сварщика (6 часов)**

##### **Тема 6.1. Малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05**

*Теория:* Назначение тренажёра, применение, основные элементы, алгоритм работы, требования безопасности.

##### **Тема 6.2. Отработка практических навыков на МДТС-05**

*Практика:* Наплавка ниточных и уширенных валиков в наклонном и вертикальном положении.

#### **Раздел 7. Название и назначение сварочных материалов (3 часа)**

##### **Тема 7.1. Виды сварочных материалов**

*Теория:* Классификация и характеристика сварочных материалов, общие требования к сварочным материалам.

##### **Тема 7.2. Отработка практических навыков на тренажере МДТС-05 по сварке во всех пространственных положениях**

*Практика:* Сварка стыкового соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва. Сварка таврового соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва. Сварка углового соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва. Сварка нахлесточного соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва.

#### **Раздел 8. Контроль качества сварных швов (6 часов)**

##### **Тема 8.1. Виды контроля и дефектов сварных швов**

*Теория:* Причины возникновения дефектов и способы их устранения. Определение дефектов в сварных швах в имеющихся образцах

## **Тема 8.2. Разновидности дефектов сварных швов. Способы предотвращения дефектов в сварных швах**

*Практика:* Разновидности дефектов сварных швов. Способы предотвращения дефектов в сварных швах

**Итоговый экзамен (3 часа).**

### **Методическое, дидактическое и материально-техническое обеспечение реализации программы**

Программа представляет собой объединенный комплекс мероприятий призванных обеспечить решение основных задач в области самоопределения обучающихся по средствам изучения основ творческого проектирования.

Занятия организованы в кабинете специальных дисциплин и в учебной мастерской учреждения под руководством мастера производственного обучения.

Формы и методы проведения профориентационных учебно-практических занятий направлены на формирование интереса к специальности (профессии), формирование устойчивой мотивации к овладению будущей профессией и установление начальных профессиональных навыков.

Программа предусматривает сочетание теоретических и практических занятий. В ходе теоретических занятий обучающиеся получают первичные знания по профессии «Сварщик». Во время практических занятий выполняют практические задания, которые способствуют закреплению пройденного материала и выработыванию трудовых навыков. Используются следующие формы контроля: устный контроль, письменный контроль, практический контроль, тестовый контроль, комбинированный контроль, индивидуальный контроль. Применяются оценки результатов обучения: накопительная оценка, выполнение творческих заданий, итоговая практическая работа.

Педагогический контроль. В ходе реализации проекта профессиональной ориентации школьников ведется педагогический контроль. В первых занятиях проводится входной контроль с применением директивного метода, определяется уровень просвещенности детей о профессии «Сварщик», выявляются способности к практическим заданиям. Текущий контроль производится на каждом уроке. На практических уроках в процессе выполнения заданий имеется возможность оценить освоенные теоретические и практические навыки. Итоговый контроль знаний у обучающихся состоит из проверки теоретических знаний и оценивание практических навыков при выполнении практического задания на тренажёре.

Во время теоретических и практических занятиях используются: плакаты, презентации и видео фрагменты по теме урока.

*Материально-техническое оснащение:*

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов:

- кабинета теоретических основ сварки и резки металлов;
- лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых;
- мастерские : сварочные и механизированных видов сварки.

*Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест:*

1. Кабинета теоретических основ сварки и резки металлов:
  - посадочные места по количеству обучающихся;
  - наглядные пособия (таблицы, опорные конспекты).
2. Технические средства обучения:
  - мультимедиапроектор;



- web-камера;
- перечень рекомендуемых учебных изданий, документальной литературы.

#### *Оборудование мастерских и рабочих мест в мастерских:*

##### Оборудование сварочной мастерской:

- Оборудование сварочного поста для дуговой сварки металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
  - сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керн, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.

- Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка-прямоугольник;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК).

### Список литературы

#### **Список литературы для педагога:**

1. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций. Рабочая тетрадь: учеб. пособие: рекомендовано ФГУ «ФИРО», 2014 - 96 с., обл.
2. Чернышов Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов. Уч. пособие для НПО - М.: ИЦ "Академия", 2013.
3. Тренажёр сварщика малоамперный дуговой МДТС-05: паспорт/ НИЦ СКАЭ ИЭС им. Е.О. Патона, 2005. – 64 с.

#### **Список, рекомендуемой литературы для детей и родителей:**

1. Малых Г.З. Методические рекомендации по проведению практических занятий по технике сварки с использованием тренажёра МДТС-05. – Казань: Редакционно – издательский центр «Школа», 2015. – 56 с.

#### **Электронный ресурс**

<http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа.

Календарный учебный график  
Группа 1

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	8	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Экскурсия	3	Введение. Экскурсия по сварочным мастерским и сварочной лаборатории. Правила техники безопасности при выполнении сварочных работ.	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Анкетирование
2.	сентябрь	15	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Ознакомление с этапами возникновения и развития сварки. История открытия явления разряда электрической дуги. Основоположники сварки. Виды и способы сварки. Область применения сварки. Новые технологии. Профессиональные качества сварщика. Профессиональные требования современного рабочего сварщика. Перспективы развития профессии сварщика.	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Тестирование
3.	сентябрь	22	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Ознакомление с организацией рабочих мест в сварочной мастерской, со сварочным оборудованием, сборочно-сварочными приспособлениями. Сварочный пост. Виды сварочных постов в зависимости от условий работы. Принадлежности и инструмент сварщика. Подготовка к работе и обслуживание рабочего места электросварщика.	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Устный опрос

4.	сентябрь	29	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Ознакомление с оборудованием для РДС и с МДТС-05. Источники питания переменного тока. источники питания постоянного тока. преимущества источников питания инверторного типа, технические характеристики	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Устный опрос
5.	октябрь	6	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Подготовка к сварке источников питания дуги. Включение, выключение и регулирование балластного реостата. Смена электрода в электрододержателе, фиксация сварочного провода на руке. Ознакомление с составными частями малоамперного тренажёра, последовательность его включения.	ГАПОУ «НМК», сварочная мастерская, лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Индивидуальный контроль
6.	октябрь	13	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Сварочная дуга. Понятие, классификация, строение сварочной дуги. Определение сварочной дуги, виды дуг, строение, возникновение сварочной дуги, условия горения дуги, классификация.	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Устный опрос
7.	октябрь	20	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Зажигание дуги касанием и чирканьем на малоамперном дуговом тренажере сварщика. Способы зажигания сварочной дуги. Отработка практических навыков по возбуждению сварочной дуги, поддержания устойчивого горения и длины дуги при равномерном поступательном перемещении электрода вдоль шва на пластине в нижнем положении на тренажере МДТС-05	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Индивидуальный контроль
8.	октябрь	27	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Виды сварных швов и типы сварных соединений. Обозначить виды сварных швов и соединений. Пространственные положения швов. Основные направления перемещения электрода. Виды колебательных движений электрода	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Устный опрос

9.	ноябрь	10	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Отработка на МДТС-05 практических навыков по наплавке. Зажигание дуги, поддержание её длины и наплавка ниточных и уширенных валиков в нижнем положении, от себя, на себя, слева направо, справа налево.	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Индивидуальный контроль
10.	ноябрь	17	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05. Назначение тренажёра, применение, основные элементы, алгоритм работы, требования безопасности.	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Алгоритм действий – устный опрос
11.	ноябрь	24	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Отработка практических навыков на МДТС-05. Наплавка ниточных и уширенных валиков в наклонном и вертикальном положении.	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Индивидуальный контроль
12.	декабрь	1	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция.  Практическое занятие	3	Виды сварочных материалов. Классификация и характеристика сварочных материалов, общие требования к сварочным материалам. Отработка практических навыков на тренажере МДТС-05 по сварке во всех пространственных положениях. Сварка стыкового соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва. Сварка таврового соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва. Сварка углового соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва. Сварка	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Тестирование  Индивидуальный контроль.

						нахлесточного соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва.		
13.	декабрь	8	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Виды контроля и дефектов сварных швов. Причины возникновения дефектов и способы их устранения. Определение дефектов в сварных швах в имеющихся образцах	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Устный опрос
14.	декабрь	15	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>		3	Разновидности дефектов сварных швов. Способы предотвращения дефектов в сварных швах. Разновидности дефектов сварных швов. Способы предотвращения дефектов в сварных швах	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Заполнение таблицы
15.	декабрь	22	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>		3	Тестирование. Практическая работа на тренажёре - сварка стыковых и угловых швов во всех пространственных положениях	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Итоговый комбинированный контроль

## Группа 2

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	9	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Экскурсия	3	Введение. Экскурсия по сварочным мастерским и сварочной лаборатории. Правила техники безопасности при выполнении сварочных работ.	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Анкетирование
2.	сентябрь	16	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Ознакомление с этапами возникновения и развития сварки. История открытия явления разряда электрической дуги. Основоположники сварки. Виды и способы сварки. Область применения сварки. Новые технологии. Профессиональные качества сварщика. Профессиональные требования современного рабочего сварщика. Перспективы развития профессии сварщика.	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Тестирование
3.	сентябрь	23	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Ознакомление с организацией рабочих мест в сварочной мастерской, со сварочным оборудованием, сборочно–сварочными приспособлениями. Сварочный пост. Виды сварочных постов в зависимости от условий работы. Принадлежности и инструмент сварщика. Подготовка к работе и обслуживание рабочего места электросварщика.	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Устный опрос

4.	сентябрь	30	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Ознакомление с оборудованием для РДС и с МДТС-05. Источники питания переменного тока. источники питания постоянного тока. преимущества источников питания инверторного типа, технические характеристики	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Устный опрос
5.	октябрь	7	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Подготовка к сварке источников питания дуги. Включение, выключение и регулирование балластного реостата. Смена электрода в электрододержателе, фиксация сварочного провода на руке. Ознакомление с составными частями малоамперного тренажёра, последовательность его включения.	ГАПОУ «НМК», сварочная мастерская, лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Индивидуальный контроль
6.	октябрь	14	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Сварочная дуга. Понятие, классификация, строение сварочной дуги. Определение сварочной дуги, виды дуг, строение, возникновение сварочной дуги, условия горения дуги, классификация.	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Устный опрос
7.	октябрь	21	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Зажигание дуги касанием и чирканьем на малоамперном дуговом тренажере сварщика. Способы зажигания сварочной дуги. Отработка практических навыков по возбуждению сварочной дуги, поддержания устойчивого горения и длины дуги при равномерном поступательном перемещении электрода вдоль шва на пластине в нижнем положении на тренажере МДТС-05	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Индивидуальный контроль
8.	октябрь	28	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Виды сварных швов и типы сварных соединений. Обозначить виды сварных швов и соединений. Пространственные положения швов. Основные наплавления перемещения электрода. Виды колебательных движений электрода	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Устный опрос

9.	ноябрь	11	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Отработка на МДТС-05 практических навыков по наплавке. Зажигание дуги, поддержание её длины и наплавка ниточных и уширенных валиков в нижнем положении, от себя, на себя, слева направо, справа налево.	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Индивидуальный контроль
10.	ноябрь	18	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05. Назначение тренажёра, применение, основные элементы, алгоритм работы, требования безопасности.	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Алгоритм действий – устный опрос
11.	ноябрь	25	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Отработка практических навыков на МДТС-05. Наплавка ниточных и уширенных валиков в наклонном и вертикальном положении.	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Индивидуальный контроль
12.	декабрь	2	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция.  Практическое занятие	3	Виды сварочных материалов. Классификация и характеристика сварочных материалов, общие требования к сварочным материалам. Отработка практических навыков на тренажере МДТС-05 по сварке во всех пространственных положениях. Сварка стыкового соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва. Сварка таврового соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва. Сварка углового соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва. Сварка	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Тестирование  Индивидуальный контроль.



						нахлесточного соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва.		
13.	декабрь	9	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Виды контроля и дефектов сварных швов. Причины возникновения дефектов и способы их устранения. Определение дефектов в сварных швах в имеющихся образцах	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Устный опрос
14.	декабрь	16	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>		3	Разновидности дефектов сварных швов. Способы предотвращения дефектов в сварных швах. Разновидности дефектов сварных швов. Способы предотвращения дефектов в сварных швах	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Заполнение таблицы
15.	декабрь	23	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>		3	Тестирование. Практическая работа на тренажёре - сварка стыковых и угловых швов во всех пространственных положениях	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Итоговый комбинированный контроль

### Группа 3

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
-------	-------	-------	--------------------------	---------------	--------------	--------------	------------------	----------------

1	сентябрь	10	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Экскурсия	3	Введение. Экскурсия по сварочным мастерским и сварочной лаборатории. Правила техники безопасности при выполнении сварочных работ.	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Анкетирование
2.	сентябрь	17	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Ознакомление с этапами возникновения и развития сварки. История открытия явления разряда электрической дуги. Основоположники сварки. Виды и способы сварки. Область применения сварки. Новые технологии. Профессиональные качества сварщика. Профессиональные требования современного рабочего сварщика. Перспективы развития профессии сварщика.	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Тестирование
3.	сентябрь	24	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Ознакомление с организацией рабочих мест в сварочной мастерской, со сварочным оборудованием, сборочно-сварочными приспособлениями. Сварочный пост. Виды сварочных постов в зависимости от условий работы. Принадлежности и инструмент сварщика. Подготовка к работе и обслуживание рабочего места электросварщика.	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Устный опрос
4.	октябрь	1	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Ознакомление с оборудованием для РДС и с МДТС-05. Источники питания переменного тока. источники питания постоянного тока. преимущества источников питания инверторного типа, технические характеристики	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Устный опрос

5.	октябрь	8	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Подготовка к сварке источников питания дуги. Включение, выключение и регулирование балластного реостата. Смена электрода в электрододержателе, фиксация сварочного провода на руке. Ознакомление с составными частями малоамперного тренажёра, последовательность его включения.	ГАПОУ «НМК», сварочная мастерская, лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Индивидуальный контроль
6.	октябрь	15	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Сварочная дуга. Понятие, классификация, строение сварочной дуги. Определение сварочной дуги, виды дуг, строение, возникновение сварочной дуги, условия горения дуги, классификация.	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Устный опрос
7.	октябрь	22	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Зажигание дуги касанием и чирканьем на малоамперном дуговом тренажере сварщика. Способы зажигания сварочной дуги. Отработка практических навыков по возбуждению сварочной дуги, поддержания устойчивого горения и длины дуги при равномерном поступательном перемещении электрода вдоль шва на пластине в нижнем положении на тренажере МДТС-05	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Индивидуальный контроль
8.	октябрь	29	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Виды сварных швов и типы сварных соединений. Обозначить виды сварных швов и соединений. Пространственные положения швов. Основные наплавления перемещения электрода. Виды колебательных движений электрода	ГАПОУ «НМК», кабинет теоретических основ сварки и резки металлов	Устный опрос

9.	ноябрь	12	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Отработка на МДТС-05 практических навыков по наплавке. Зажигание дуги, поддержание её длины и наплавка ниточных и уширенных валиков в нижнем положении, от себя, на себя, слева направо, справа налево.	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Индивидуальный контроль
10.	ноябрь	19	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05. Назначение тренажёра, применение, основные элементы, алгоритм работы, требования безопасности.	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Алгоритм действий – устный опрос
11.	ноябрь	26	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Практическое занятие	3	Отработка практических навыков на МДТС-05. Наплавка ниточных и уширенных валиков в наклонном и вертикальном положении.	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Индивидуальный контроль
12.	декабрь	3	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция.  Практическое занятие	3	Виды сварочных материалов. Классификация и характеристика сварочных материалов, общие требования к сварочным материалам. Отработка практических навыков на тренажере МДТС-05 по сварке во всех пространственных положениях. Сварка стыкового соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва. Сварка таврового соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва. Сварка углового соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва. Сварка	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Тестирование  Индивидуальный контроль.

						нахлесточного соединения в нижнем, наклонном и вертикальном положениях шва.		
13.	декабрь	10	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>	Лекция	3	Виды контроля и дефектов сварных швов. Причины возникновения дефектов и способы их устранения. Определение дефектов в сварных швах в имеющихся образцах	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Устный опрос
14.	декабрь	17	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>		3	Разновидности дефектов сварных швов. Способы предотвращения дефектов в сварных швах. Разновидности дефектов сварных швов. Способы предотвращения дефектов в сварных швах	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Заполнение таблицы
15.	декабрь	24	15 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>55</sup> -16 <sup>40</sup> 16 <sup>50</sup> -17 <sup>35</sup>		3	Тестирование. Практическая работа на тренажёре - сварка стыковых и угловых швов во всех пространственных положениях	ГАПОУ «НМК», лаборатория тренажёров компьютеризированных малоамперных дуговых	Итоговый комбинированный контроль

