

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ СИДОРЕНКО ВАЛЕРИЙ
СЕРГЕЕВИЧ**

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ТВЕРЖДАЮ
Индивидуальный предприниматель
Сидоренко В.С.
Приказ № 1 от 18.01.2023г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОНИКИ»

Направленность: техническая

Уровень сложности: базовый

Возраст обучающихся: от 18 лет

Трудоемкость: 40 часов

Срок реализации: 7 недель

Форма обучения: очная

Москва- 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы	4
1.1. Пояснительная записка (общая характеристика дополнительной общеразвивающей программы)	4
1.1.1. Нормативно-правовые основания разработки дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы	4
1.1.2. Направленность (профиль) и уровень сложности дополнительной общеразвивающей программы	4
1.1.3. Актуальность дополнительной общеразвивающей программы	5
1.1.4. Отличительные особенности дополнительной общеразвивающей программы	5
1.1.5. Адресат дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы (категория обучающихся)	5
1.1.6. Объем (трудоемкость) и срок освоения дополнительной общеразвивающей программы	5
1.1.7. Формы обучения	6
1.1.8. Особенности организации образовательной деятельности обучающихся	6
1.2. Назначение реализации дополнительной общеразвивающей программы	7
1.2.1. Цель реализации дополнительной общеразвивающей программы	7
1.2.2. Задачи организации образовательной деятельности обучающихся	8
1.3. Содержание образовательной программы	8
1.3.1. Учебный план	8
1.3.2. Содержание учебного плана.....	10
1.4. Планируемые результаты освоения обучающимися содержания дополнительной общеразвивающей программы	13
1.4.1. Личностные результаты	13
1.4.2. Метапредметные результаты	13
1.4.3. Предметные результаты	13
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы	15
2.1. Календарный учебный график	15

2.2. Условия реализации дополнительной общеразвивающей программы	17
2.2.1. Требования к материально-техническому обеспечению	17
2.2.2. Информационно-методическое обеспечение организации образовательной деятельности	17
2.2.3. Кадровое обеспечение реализации образовательной программы	18
2.3. Формы контроля	19
2.4. Оценочные материалы	19
2.5. Методические материалы	20
2.5.1. Типы учебных занятий	20
2.5.2. Формы проведения (организации) учебных занятий	20
2.5.3. Методы обучения	20
2.5.4. Дидактические средства	20
2.5.5. Педагогические технологии	21

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ – ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка (общая характеристика дополнительной общеразвивающей программы).

1.1.1. Нормативно-правовые основания разработки дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы.

Нормативно-правовую основу разработки дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы для обучающихся от 18 лет «Сервисное обслуживание электроники» (далее – образовательная программа) составляют следующие документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в последующей редакции Федеральных законов);

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (в последующей редакции);

- письмо министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

Настоящая образовательная программа самостоятельно разработана и утверждена организацией.

Структура образовательной программы в целом включает в себя цель, задачи, планируемые результаты организации образовательной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы, организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы, формы контроля, оценочные и методические материалы.

1.1.2. Направленность (профиль) и уровень сложности дополнительной общеразвивающей программы.

Настоящая образовательная программа имеет техническую направленность (профиль).

Уровень сложности дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы – базовый.

Базовый (общекультурный) уровень – предполагает использование и реализацию таких форм организации учебного материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают

трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления (направленности) образовательной программы.

1.1.3. Актуальность дополнительной общеразвивающей программы.

Актуальность образовательной программы обусловлена тем, что сложившаяся практика обучения в области физики не обеспечивает в должной мере практическую реализацию всех современных возможностей и требований к технологиям ремонта и обслуживания электроники.

Востребованность специалистов в области ремонта и обслуживания промышленного и бытового электрооборудования, персональных компьютеров и электронных систем управления определяет необходимость более углубленного изучения электромеханики и схемотехники.

1.1.4. Отличительные особенности дополнительной общеразвивающей программы.

Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что в процессе обучения ремонту электроники большое внимание уделяется практическим занятиям. На них осваиваются навыки работы с диагностическим и паяльным оборудованием. По прохождению программы обучения выпускники умеют читать схемы, выявлять и устранять неисправности промышленной, бытовой и офисной техники.

Преимущество образовательной программы выражено в том, что обучение осуществляется на реальных платах с применением профессионального оборудования.

1.1.5. Адресат дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы (категория обучающихся).

К освоению данной образовательной программы допускаются любые лица без предъявления требований к уровню образования, так как это не обусловлено спецификой реализуемой образовательной программы.

Возраст обучающихся – от 18 лет.

1.1.6. Объем (трудоемкость) и срок освоения дополнительной общеразвивающей программы.

Объем (трудоемкость) освоения образовательной программы обучающимися составляет 40 академических (учебных) часов, из них:

- теория (теоретические учебные занятия) – 12 часов;
- практика (практические занятия) – 26 часов;
- итоговый контроль по образовательной программе – 2 часа.

Срок реализации настоящей дополнительной общеразвивающей программы: 7 недель.

1.1.7. Формы обучения.

Реализация образовательной программы осуществляется в очной форме обучения.

Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.1.8. Особенности организации образовательной деятельности обучающихся.

Проектирование и реализация настоящей образовательной программы строятся на следующих основаниях:

- свобода выбора гражданами образовательной программы;
- соответствие образовательной программы, технологий, форм, методов ее реализации возрастным и индивидуальным особенностям обучающихся;
- вариативность (при необходимости), гибкость и мобильность образовательной программы;
- ориентация на личностные, метапредметные и предметные результаты образования;
- творческий и продуктивный характер образовательной программы;
- открытый характер реализации данной образовательной программы.

Данная образовательная программа может быть реализована в рамках календарного учебного года, включая каникулярное время.

Образовательная деятельность обучающихся организуется в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком, расписанием организации образовательной деятельности обучающихся по настоящей образовательной программе в учебных группах обучающихся одного возраста или разных возрастных категорий граждан (разновозрастные группы), а также индивидуально.

Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой настоящей дополнительной общеразвивающей программы осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами организации.

В целом занятия в объединении по интересам могут проводиться по учебным группам обучающихся, индивидуально или со всем составом объединения по интересам.

Образовательная деятельность, осуществляемая для освоения обучающимися образовательной программы, предусматривает проведение аудиторных учебных занятий (теоретические занятия (теория); практические занятия (практика).

Для всех видов образовательной (учебной) деятельности академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Объем недельной учебной нагрузки обучающихся, включающей в себя все виды образовательной деятельности, в часах регламентируется календарным

учебным графиком и расписанием организации образовательной деятельности обучающихся по данной образовательной программе и составляет не более 6 академических часов в неделю. Количество учебных дней по образовательной программе в неделю – 3 (занятия проводятся 3 раза в неделю). Объем учебной нагрузки в учебный день – не более 2 часов.

Перерывы между занятиями в рамках учебного дня составляют не менее 10 минут.

Освоение дополнительной общеразвивающей программы завершается итоговым контролем, проводимым в форме, определенной в учебном плане данной образовательной программы. Итоговой контроль выполняет функцию выходной диагностики освоения обучающимися образовательной программы, оценки их достижений. Результат итогового контроля по образовательной программе: образовательная программа освоена («зачтено») / образовательная программа не освоена («не зачтено»).

Проведение итоговой аттестации по данной дополнительной общеразвивающей программе не предусмотрено.

Учет посещения обучающимися учебных занятий, выполнения учебной нагрузки, их успеваемости осуществляется в журнале успеваемости учебной группы, который может быть как в печатной, так и в электронной формах.

Лицам, освоившим дополнительную общеразвивающую программу, выдаются документы об обучении – свидетельства об обучении на бланках, образцы которых самостоятельно устанавливается организацией.

Лицам, не освоившим образовательную программу, а также лицам, освоившим часть образовательной программы и (или) отчисленным из профессиональной образовательной организации, выдаются справки об обучении или о периодах обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Организация ежегодно обновляет настоящую образовательную программу с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

1.2. Назначение реализации дополнительной общеразвивающей программы.

1.2.1. Цель реализации дополнительной общеразвивающей программы.

Реализация образовательной программы направлена на формирование и совершенствование у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в рамках освоения ими технологии сервисного обслуживания электроники.

1.2.2. Задачи организации образовательной деятельности обучающихся.

Задачи реализации образовательной программы – достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и воспитания.

Личностные задачи:

- формирование привычки к рефлексии;
- формирование готовности к сотрудничеству с другими людьми, дружелюбие, коллективизм.

Метапредметные задачи:

- формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей;
- формирование мотивации к самосовершенствованию, в том числе положительного отношения к обучению;
- выработка коммуникативных умений.

Предметные (образовательные, обучающие) задачи:

- 1) формирование у обучающихся знаний:
 - основ схемотехники;
 - основных видов электронных приборов, принципов их функционирования.
- 2) создание условий для освоения обучающимися умений:
 - производить необходимые измерения в электрических цепях.
- 3) формирование у обучающихся навыков:
 - составления и сборки простейших электрических схем;
 - сборки и регулирования простейших устройств цифровой электроники с использованием базовых логических элементов.

1.3. Содержание образовательной программы.

1.3.1. Учебный план.

Учебный план дополнительной общеразвивающей программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение тем и иных видов учебной деятельности обучающихся и формы контроля.

Сводные данные по бюджету времени (в часах) представлены в подпункте 1.1.6 «Объем (трудоемкость) и срок освоения дополнительной общеразвивающей программы» данного раздела образовательной программы.

**План учебного процесса учебного плана
дополнительной общеразвивающей программы
«Сервисное обслуживание электроники»**

№ п/п	Наименование элементов образовательной программы	Формы контроля	Виды учебной нагрузки (в часах)			Всего часов
			теория (теоретические занятия)	практика (практические занятия)	контроль	
1	Тема 1. Основы схемотехники	-	2	-	-	2
2	Тема 2. Обозначение компонентов, виды и их расшифровка	-	2	-	-	2
3	Тема 3. Диагностика с помощью осциллографа	-	1	3	-	4
4	Тема 4. Проверка узлов. Настройка	-	1	3	-	4
5	Тема 5. Электронные компоненты	-	1	3	-	4
6	Тема 6. Логические микросхемы	-	1	4	-	5
7	Тема 7. Операционный усилитель	-	1	3	-	4
8	Тема 8. Работа с тестером	-	1	3	-	4
9	Тема 9. Лабораторный блок питания	-	1	3	-	4
10	Тема 10. Пайка	-	1	4	-	5
Итоговое занятие		итоговый контроль в форме зачета	-	-	2	2
Итого			12	26	2	40

1.3.2. Содержание учебного плана.

Тема 1. Основы схемотехники (2 часа)

Теория (теоретические занятия) – 2 часа.

Понятие схема и ее применение. Виды схем и основные различия между ними. Изучение схемы и ее диагностика. Способы нахождения конкретного участка на материнской плате.

Тема 2. Обозначение компонентов, виды и их расшифровка (2 часа)

Теория (теоретические занятия) – 2 часа.

Преобразование переменного тока в постоянный. Общие правила маркировки. Цветовая маркировка. Символьная маркировка. Цифровая маркировка. Кодовая маркировка.

Тема 3. Диагностика с помощью осциллографа (4 часа)

Теория (теоретические занятия) – 1 час.

Общие сведения о диагностировании осциллографом. Классификация осциллографов. Параметры и характеристики осциллографа. Классификация методов осциллографических измерений.

Практические занятия – 3 часа.

Принцип работы осциллографа и режимы его работы. Измерение частоты сигналов.

Тема 4. Проверка узлов. Настройка (4 часа)

Теория (теоретические занятия) – 1 час.

Работа конденсатора, транзистора, катушки индуктивности, логической микросхемы, шин.

Практические занятия – 3 часа.

Общие методы настройки и регулировки. Методы определения неисправностей.

Тема 5. Электронные компоненты (4 часа)

Теория (теоретические занятия) – 1 час.

Классификация электрических и электронных компонентов, эволюция их развития. Общая характеристика электрических и электронных компонентов. Пассивные элементы радиоэлектронных устройств. Активные элементы радиоэлектронных устройств.

Конденсатор, резистор, диод, катушка, предохранитель, транзистор. Транзистор (какие бывают, обозначение, отличия NPN и PNP и перепайка).

Основные принципы выбора электрорадиоэлементов. Особенности монтажа электрорадиоэлементов.

Практические занятия – 3 часа.

Виды, значение, маркировка, проверка на сопротивление и короткое замыкание, перепайка. Предохранитель (работоспособность, обозначение, поиск в схеме и на плате).

Тема 6. Логические микросхемы (5 часов)

Теория (теоретические занятия) – 1 час.

Основные логические элементы. Схемотехника на основе логических элементов. Логический имитатор на основе микросхем. Устройство логических микросхем. Основные характеристики с помощью Datasheet. Виды чипсетов.

Практические занятия – 4 часа.

Корпусы, в которых встречаются логические микросхемы. Поиск на материнской плате. Определение процессора, видео чипа, северного и южного моста.

Тема 7. Операционный усилитель (4 часа)

Теория (теоретические занятия) – 1 час.

Устройство операционного усилителя и область применения. Основные свойства операционных усилителей. Параметры и характеристики операционных усилителей. Классификация операционных усилителей.

Практические занятия – 3 часа.

Работа со схемами.

Тема 8. Работа с тестером (4 часа)

Теория (теоретические занятия) – 1 час.

Устройство мультиметра (режимы работы). Внешний вид мультиметра. Краткое описание измеряемых параметров и их обозначение. Назначение разъемов для подключения щупов. Вольтметр DC/AC. Отличие режимов.

Практические занятия – 3 часа.

Измерение температуры, применение данного режима. Проверка диода, транзистора, предохранителя в данном режиме. Измерение сопротивления. Производство различных замеров на материнской плате. Диодная прозвонка. Замеры напряжений на материнской плате.

Тема 9. Лабораторный блок питания (4 часа)

Теория (теоретические занятия) – 1 час.

Специфика лабораторного блока питания. Устройство и область применения.

Практические занятия – 3 часа.

Выявление короткого замыкания на материнской плате. Аналоговые сигналы. Принципы работы устройств сопряжения. Применение в различных электронных устройствах. Усилительные каскады на биполярных и полевых транзисторах.

Тема 10. Пайка (5 часов)

Теория (теоретические занятия) – 1 час.

Техника безопасности. Типы паяльного оборудования. Расходные материалы и температурные режимы. Демонтаж, монтаж BGA, SMD. Технологии пайки.

Практические занятия – 4 часа.

Цепи питания. Определение короткого замыкания при помощи мультиметра. Первичная цепь питания. Работа компонентов в данной цепи с использованием осциллографа.

Итоговый контроль – 2 часа.

Осуществляется форме зачета. При этом используется практический контроль. Система оценивания – бинарная.

Содержание итогового контроля представлено в пункте 2.4 «Оценочные материалы».

1.4. Планируемые результаты освоения обучающимися содержания дополнительной общеразвивающей программы.

1.4.1. Личностные результаты.

Личностные результаты освоения обучающимися образовательной программы представлены в виде таблицы.

Личностные результаты обучения по образовательной программе

Наименование группы результатов	Содержание группы результатов
<i>1</i>	<i>2</i>
Личностные результаты	В результате обучения по данному модулю у обучающегося: <ul style="list-style-type: none"> - будет формироваться мотивация к обучению и познанию - будет развиваться навык сотрудничества в разных ситуациях, умение находить выходы из спорных ситуаций

1.4.2. Метапредметные результаты.

Метапредметные результаты освоения обучающимися образовательной программы представлены таблично.

Метапредметные результаты обучения по образовательной программе

Наименование группы результатов	Содержание группы результатов
<i>1</i>	<i>2</i>
Метапредметные результаты	В результате обучения по настоящему модулю у обучающегося: <ul style="list-style-type: none"> - будут формироваться познавательные универсальные учебные действия (структурирование знаний, поиск информации, рефлексия деятельности); - будут осваиваться регулятивные универсальные учебные действия (умение контролировать процесс и результаты своей деятельности, целеустремленность и настойчивость в достижении целей); - будут формироваться коммуникативные универсальные учебные действия (умение выражать свои мысли); - будет совершенствоваться потребность в саморазвитии

1.4.3. Предметные результаты.

Предметные результаты освоения обучающимися настоящей образовательной программы представлены в виде таблицы.

Предметные результаты обучения по образовательной программе

Наименование группы результатов	Содержание группы результатов
<i>1</i>	<i>2</i>
Предметные (образовательные) результаты	В результате обучения по настоящей образовательной программе обучающийся: <ul style="list-style-type: none">- будет знать основы схемотехники- будет уметь производить необходимые измерения в электрических цепях- будет обладать такими навыками, как составление и сборка простейших электрических схем, сборка и регулирование простейших устройств цифровой электроники с использованием базовых логических элементов

**РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ –
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

2.1. Календарный учебный график.

Календарный учебный график включает в себя календарный график учебного процесса.

Итоговый контроль осуществляется в конце итогового занятия.

Месяцы, числа, время проведения учебных занятий по образовательной программе, их типы, темы, количество отведенных часов, место проведения, даты реализации конкретных форм контроля, их трудоемкость указываются в расписании организации образовательной деятельности обучающихся по данной дополнительной общеобразовательной программе – дополнительной общеразвивающей программе. Таким образом, расписание организации образовательной деятельности обучающихся по образовательной программе конкретизирует календарный учебный график дополнительной общеразвивающей программы применительно к конкретной учебной группе объединения по интересам.

**Календарный учебный график к учебному плану
дополнительной общеразвивающей программы
«Сервисное обслуживание электроники»**

№ п/п	Наименование элементов образовательной программы	Порядковые номера учебных недель и учебная нагрузка обучающихся (в часах)							Всего часов
		Неделя 1	Неделя 2	Неделя 3	Неделя 4	Неделя 5	Неделя 6	Неделя 7	
1	Тема 1. Основы схемотехники	2							2
2	Тема 2. Обозначение компонентов, виды и их расшифровка	2							2
3	Тема 3. Диагностика с помощью осциллографа	2	2						4
4	Тема 4. Проверка узлов. Настройка		4						4
5	Тема 5. Электронные компоненты			4					4
6	Тема 6. Логические микросхемы			2	3				5
7	Тема 7. Операционный усилитель				3	1			4
8	Тема 8. Работа с тестером					4			4
9	Тема 9. Лабораторный блок питания					1	3		4
10	Тема 10. Пайка						3	2	5
Итоговое занятие								2	2
Всего часов в неделю		6	6	6	6	6	6	4	40

2.2. Условия реализации дополнительной общеразвивающей программы.

2.2.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация настоящей образовательной программы требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета.

- Шкафы – 4 шт.,
- Стеллаж – 4 шт.,
- Тумбы – 3 шт.,
- Стол – 18 шт.,
- Стулья – 12 шт.,
- Маркерная доска – 2 шт.,
- Ноутбук – 2 шт.,
- Компьютер – 6 шт.,
- Мониторы – 10 шт.,
- Микроскопы – 12 шт.,
- Термофен – 10 шт.,
- Паяльники – 10 шт.,
- Мультиметр - 10 шт.,
- Осциллограф 2 шт.,
- Инфракрасная паяльная станция - 2 шт.

2.2.2. Информационно-методическое обеспечение организации образовательной деятельности.

Информационно-методические источники включают в себя как печатные учебные, учебно-методические, методические издания, так и электронные издания, Интернет-ресурсы, которые дифференцируются на основные и дополнительные источники.

Информационные источники

Основные информационные источники.

Кравец, А. В. Схемотехника радиоэлектронных устройств: соответствует программе курса «Схемотехника радиоэлектронных устройств» для студентов всех форм обучения по направлению «Радиотехника» / А. В. Кравец. – Ростов-на-Дону - Таганрог : Южный федеральный университет, 2021. – 156 с. – ISBN 978-5-9275-3746-4. – EDN ZPKNEC.

Морозов, С. К. Электроника и схемотехника : Учебное пособие / С. К. Морозов. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2019. – 104 с. – ISBN 978-5-7310-4574-2. – EDN ITMYHT.

Тепляков, А. П. Схемотехника электронных устройств : учебное пособие / А. П. Тепляков, В. К. Битюков. – Москва : МИРЭА – Российский технологический университет, 2021. – 187 с. – ISBN 978-5-7339-1410-7. – EDN XPGOTO.

Туляков В.С. Схемотехника цифровой электроники. - Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, 2022.; ISBN 978-5-9984-1359-9

Дополнительные информационные источники.

Лепеш, А. Г. Диагностика, ремонт и сервисное обслуживание бытовых машин и приборов / А. Г. Лепеш. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2016. – 151 с. – ISBN 978-5-7310-3670-2. – EDN XWKLPN.

Шеманаева, Л. И. Электроника и микропроцессорная техника : Учебно-методическое пособие / Л. И. Шеманаева. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 148 с. – ISBN 978-5-4497-1882-2. – EDN ARNUYH.

Щербатюк, М. В. Электротехника и электроника : Учебно-методическое пособие / М. В. Щербатюк, С. В. Вендин, С. Ф. Вольвак. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2022. – 102 с. – EDN SRRQHZ.

2.2.3. Кадровое обеспечение реализации образовательной программы.

Педагогическая деятельность по реализации дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы осуществляется лицами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, в том числе по направлению, соответствующему направленности дополнительной общеразвивающей программы, и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования», утвержденным приказом министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 года № 761н (в отношении должности «педагог дополнительного образования»), а также в профессиональном стандарте «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденном приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 года № 652н.

Организация вправе привлекать к занятию педагогической деятельностью по данной дополнительной общеобразовательной программе – дополнительной общеразвивающей программе лиц, обучающихся по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности настоящей образовательной программы, и успешно прошедших промежуточную аттестацию не менее чем за два года обучения.

Все педагогические работники осваивают дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

2.3. Формы контроля.

В ходе реализации образовательной программы используется итоговый контроль (итоговая диагностика).

Информация о контроле по данной дополнительной общеразвивающей программе представлена в подпунктах 1.1.8 «Особенности организации образовательной деятельности обучающихся» и 1.3.2 «Содержание учебного плана», а также в учебном плане образовательной программы.

Конкретные формы и процедуры контроля обучающихся по образовательной программе, разрабатываемые организацией самостоятельно, доводятся до сведения обучающихся в начале организации обучения по образовательной программе.

На формы контроля разрабатываются необходимые оценочные материалы.

2.4. Оценочные материалы.

Оценочные материалы для проведения итогового контроля по образовательной программе

Оценочное средство

Наименование: практическое задание в рамках итогового контроля в форме зачета, проводимого при помощи (метод контроля) практического контроля.

Время проведения: 2 ч.

Содержание.

1. Чтение схемы, нахождение основных компонентов.
2. Измерение параметров переменных напряжений и токов с помощью осциллографа.
3. Измерение параметров сигналов осциллографом
4. Выполнение диагностики и сервисного обслуживания электроники.

Критерии оценки.

Оценка «зачтено» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; допущены 2-3 недочета.

Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

2.5. Методические материалы.

2.5.1. Типы учебных занятий.

В рамках реализации данной образовательной программы используются следующие типы учебных занятий: теоретическое занятие, практическое занятие. Осуществляется проведение итогового занятия.

2.5.2. Формы проведения (организации) учебных занятий.

Применяются разные формы организации учебного занятия: занятие-беседа, лекция, мастер-класс, эксперимент.

Используются такие формы организации образовательного процесса, как индивидуально-групповая, групповая.

2.5.3. Методы обучения.

Методы обучения

1. Словесные методы обучения: рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, работа с информационным источником.
2. Наглядные методы обучения: наблюдение, демонстрация, иллюстрация.
3. Практические методы обучения: практическая работа.
4. Объяснительно-иллюстративный (информационно-рецептивный) метод, репродуктивный метод, метод проблемного изложения, частично-поисковый (эвристический) метод, исследовательский метод.
5. Методы контроля и самоконтроля.

2.5.4. Дидактические средства.

Педагогические работники в ходе организации образовательной деятельности по настоящей образовательной программе используют приведенные ниже средства обучения.

1. Технические средства и инструментарий для демонстрационного воспроизведения: технические приспособления, аппараты.
2. Изображения и отображения: модели, муляжи, таблицы, иллюстративные материалы (рисунки, фотоматериалы, картины, портреты), экранно-звуковые средства (кинофильмы, видео- и звукозаписи, компьютерные программы).

3. Описания предметов и явлений условными средствами: схемы, диаграммы, планы, карты, учебные книги.
4. Технические средства обучения (ТСО): компьютеры.

2.5.5. Педагогические технологии.

Используются следующие педагогические технологии:

- технология индивидуализации обучения;
- технология группового обучения;
- технология объяснительно-иллюстративного обучения;
- технология развивающего обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология организации исследовательской деятельности;
- технология игровой деятельности.