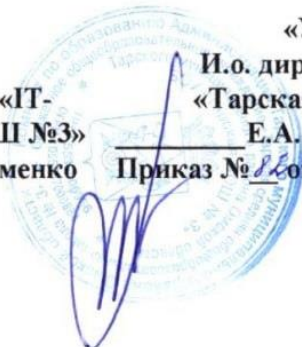


**«Тарская средняя общеобразовательная школа №3»  
Тарского муниципального района Омской области  
Центр цифрового образования детей «IT-куб»**

Рассмотрено на  
заседании  
педагогического совета  
Протокол № 2 от  
30.08.2024

Согласовано:  
Руководитель Центра  
цифрового образования «IT-  
куб» БОУ «Тарская СОШ №3»  
Л.А. Клименко  
30.08 2024г.

«Утверждаю»  
И.о. директора БОУ  
«Тарская СОШ №3»  
Е.А. Ларионова  
Приказ № 82 от 30.08.2024



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Эникей»**

**Направленность:** техническая

**Целевая группа:** 5-6 лет, 7-9 лет

**Общая трудоемкость:** 36 часов (стартовый уровень) и 72 часа (базовый уровень)

**Форма реализации:** очная

**Уровень сложности содержания:** стартовый и базовый

**Автор - составитель:**

Клименко Людмила Андреевна,  
педагог дополнительного образования  
Центра цифрового образования детей «IT-куб»  
БОУ «Тарская средняя общеобразовательная школа №3»  
Тарского МР Омской области

Тара 2024

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>3</b>
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2 Сведения о программе.....	5
1.3 Цель и задачи программы.....	7
1.4 Содержание программы.....	7
1 год обучения.....	7
2 год обучения.....	9
1.5 Учебный план.....	11
1 год обучения.....	11
2 год обучения.....	13
1.6 Планируемые результаты.....	13
<b>РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....</b>	<b>15</b>
2.1 Календарный учебный график.....	15
2.2 Условия реализации программы.....	15
2.4 Оценочные материалы.....	16
2.5 Методические материалы.....	19
2.6 Воспитательный компонент программы.....	21
2.7 Информационные ресурсы и литература.....	22
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>23</b>
Приложение 1.....	23
Приложение 2.....	25
Приложение 3.....	28
Приложение 4.....	30
Приложение 5.....	31
Приложение 6.....	32

## РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1 Пояснительная записка

В настоящее время наиболее перспективной профессиональной средой является сфера информационных технологий и программирования.

Системное администрирование имеет особое значение в разных областях. Этот процесс представляет собой целый комплекс специализированных услуг, которые направлены на то, чтобы обеспечить бесперебойную работу всего оборудования и компьютерной техники, а также надёжную защиту данных, сохранение информационных ресурсов и максимальную безопасность сети.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Эникей» относится к **технической направленности**. Программа направлена на развитие у обучающихся интереса к техническим видам творчества; развитие у обучающихся технического и логического мышления; развитие у обучающихся проектного мышления.

Программа является модифицированной, разработана в соответствии со следующими **нормативными документами**, которые регулируют деятельность педагога дополнительного образования:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
3. Концепция развития дополнительного образования детей /Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г.№ 678-р/;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467"Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей" (с изменениями);
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) / Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09–3242/;
6. Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ОВЗ, включая детей – инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей. Письмо Минобрнауки № ВК-641/09 от 29 марта 2016 г.
7. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года"
8. Письмо Министерства образования и науки РФ от 25.07.2016 № 09–1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»;
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 652-н от 21.09.2021 г «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»
10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

11. Практические рекомендации о реализации образовательных программ с использованием дистанционных технологий /Письмо Мин. Просвещения от 16 ноября 2020 г. № ГД-2072/03/;

**Актуальность программы** обусловлена потребностью общества в технически грамотных специалистах и полностью отвечает социальному заказу по профессиональной ориентации детей и молодежи. Дополнительные образовательные программы технической направленности ориентированы на развитие интереса детей к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности с целью последующего наращивания кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях промышленности. Обучение по программам технической направленности – один из шагов в профессиональное будущее. Она является практико-ориентированной. Освоение обучающимися навыков сборки компьютера, управления операционной системой, установки программного обеспечения происходит в процессе практической и самостоятельной работы. Это позволяет обучающимся получать не только теоретические знания в области администрирования, но и уверенно овладевать практическими ИТ-технологиями, что поможет им самоопределиться и выстроить траекторию личностного роста в современном информационном обществе.

**Отличительные особенности** программы заключаются в том, что в программу заложен принцип модульности, которая обеспечивает вариативность обучения. Модуль – структурная единица образовательной программы, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к результатам обучения. Программное содержание каждого последующего модуля опирается на сформированные знания и умения предыдущего, предполагает их расширение, углубление, а также вносит значительный элемент новизны. В данной программе предусмотрены следующие модули:

- Модуль 1 «Введение в системное администрирование»;
- Модуль 2 «Основы системного администрирования»;
- Модуль 3 «Основы администрирования операционной системы Windows»;
- Модуль 4 «Основы физики: механики и электроники».

**Педагогическая целесообразность.** Данная программа направлена на развитие интереса к изучению устройства и функционирования компьютера и компьютерных сетей, приобретение и расширение знаний в процессе освоения компьютерных технологий. Программа формирует современные умения и навыки для учёбы, жизни и труда; создает условия для развития личности. По результатам освоения программы обучающиеся получают представление о системном администрировании и смогут выбрать направление для дальнейшего изучения компьютерных технологий.

В процессе администрирования обучающиеся получают дополнительное образование в области математики, электроники и информатики, предполагается изучение технического английского языка, что позволит освоить специализированные термины в ИТ – сфере методом интегрирования языка в образовательный процесс. Это повысит мотивацию к обучению иностранных языков и улучшит понимание технической документации в области системного администрирования.

Программа предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях, олимпиадах, фестивалях и конкурсах.

**По уровню освоения** программа разноуровневая (стартовый – первый год обучения, базовый уровни- второй год обучения). Она обеспечивает возможность обучения детей с любым уровнем подготовки.

*Стартовый уровень* направлен на развитие познавательного интереса обучающихся и включает в себя знакомство с профессией системного администратора, изучение составляющих компьютера, его возможностей.

*Базовый уровень* предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для

освоения содержания программы, что позволит включить обучающихся, пропустивших стартовый уровень подготовки.

**Адресат программы** – младшие школьники, увлекающиеся IT-технологиями.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной программы – 5-9 лет.

На обучение принимаются все желающие, без предварительной подготовки, по заявлению родителей или лиц, их заменяющих. Набор в объединение производится по желанию обучающихся и их родителей.

Младшие школьники отличаются подвижностью, любознательностью, большой активностью и непоседливостью. Они не могут долго задерживать внимание на каком-либо предмете, мысли, поэтому время их занятий одним видом деятельности должно быть коротким. Ребята не воспринимают длинные рассуждения, чтение нотаций – они просто очень быстро переключаются и перестают слышать, вникать в то, что говорит взрослый. Дети этого возраста любят играть, причем игровой сюжет они воспринимают очень серьезно, отождествляя себя с выдуманным героем, переживая искренне все события игрового действия. Опыт коллективной деятельности у младших школьников невелик, стремление к самостоятельности не подкрепляется нужными умениями.

В работе с детьми младшего школьного возраста педагогу необходимо быть и инициатором (придумывать все), и организатором, и руководителем (раздавать поручения и контролировать их выполнение), и исполнителем, и их помощником. Но при всем этом необходимо помнить о стремлении детей к самостоятельности. Их всему надо учить, поменьше ругать, побольше хвалить при всех. Детям именно этого возраста больше, чем кому-либо, необходимо чувствовать себя нужными и защищенными.

**Срок реализации и объем программы** определяется содержанием программы и составляет 2 года (144 академических часа).

**Режим занятий:** 1, 2 академических часа в неделю. 1 урок – 1 час (академический час – 45 мин.). Через каждые 45 минут занятия следует 15-минутный перерыв.

Количество обучающихся в группе 12 человек.

**Форма обучения** – очная, групповая, с возможностью применения дистанционных технологий. (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

**Язык обучения** – русский – государственный язык РФ.

## 1.2 Сведения о программе

Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Эникей»
Возраст обучающихся	5-9 лет
Длительность программы (в часах)	72, 144 часа 1 год – 72 часа, 2 год – 144 часа
Количество занятий в неделю	2 академических часа в неделю. 1 урок – 2 часа (академический час – 45 мин.)
Цель, задачи	Целью программы является формирование у обучающихся информационных компетенций посредством получения навыков работы с современными компьютерными системами. Цель достигается при выполнении образовательных, воспитательных, развивающих и профориентационных задач.
Краткое описание программы	Содержание программы модульное. 1 год обучения: Модуль 1 «Введение в системное администрирование» позволяет обеспечить начальную подготовку детей в области системного администрирования и формирует положительную мотивацию к начальным техническим знаниям в области компьютерного оборудования. Модуль 2 «Основы системного администрирования»

	<p>предполагает освоение специализированных умений и навыков в области компьютерного, сетевого и периферийного оборудования, управления компьютером и безопасном взаимодействии его с человеком.</p> <p>2 год обучения:</p> <p>Модуль 3 «Основы администрирования операционной системы Windows» предполагает изучение использования профессиональных программ и систем, необходимых в области системного администрирования и кибербезопасности, что подготовит учеников к реальной жизни и применению полученных навыков на практике.</p> <p>Предполагает знание обучающимися правил проведения технических соревнований и участие в них.</p> <p>Модуль 4 «Основы физики: механики и электроники» предполагает ознакомление с физическими явлениями и процессами, что дает возможность развитие мышления в младшем возрасте. Практические занятия по созданию электрических схем показывают значение физических явлений в нашей жизни и развивают познавательный интерес.</p> <p>В каждом модуле предполагается изучение технического английского языка.</p> <p>По окончании каждого модуля проводится итоговое занятие.</p>
Первичные знания, необходимые для освоения программы	К обучению принимаются все желающие, без особых требований.
Результат освоения	По окончании данной программы обучающиеся получают первичные навыки администрирования, обеспечения защиты компьютера, изучат основы построения сетей; приобретут навыки поиска, анализа, использования информации в сети Интернет для практических задач в работе с компьютерными системами. Научатся собирать простейшие электрические схемы. В результате практической деятельности и в работе над проектами обучающиеся ставят цели и задачи, работают в команде, объективно оценивать свои результаты.
Перечень соревнований, в которых учащиеся смогут принять участие	Всероссийский конкурс «Реактор»; Всероссийский конкурс «Юные техники XXI века» с международным участием; Олимпиада НТИ; Всероссийский фестиваль «IT-Fest» и др.
Перечень основного оборудования, необходимого для освоения программы	Системный блок, монитор, клавиатура, роутер, мышь, коммутатор, кабель "витая пара" в бухте, ноутбук, наушники, МФУ, моноблочное интерактивное устройство, напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление, доска магнитно-маркерная настенная, флип-чарт магнитно-маркерный на треноге, обжимной инструмент, отвертка, коннекторы, сетевой фильтр, флэш-накопители. Наборы Юный Техник.
Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	Программа предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях, олимпиадах, фестивалях и конкурсах.

### 1.3 Цель и задачи программы

**Целью** программы является формирование у обучающихся информационных компетенций посредством получения навыков работы с современными компьютерными системами.

#### **Задачи:**

##### обучающие:

- познакомить с устройством ПК;
- научить работать с системным и прикладным ПО;
- познакомить с принципами построения локальной сети;
- сформировать начальные знания о физических явлениях в области механики и электроники;
- научить собирать простейшие электрические схемы;
- научить диагностировать неполадки в компьютерах;
- научить обеспечивать безопасность работы с компьютером;

##### развивающие:

- сформировать и развить интерес к изучению системного администрирования;
- способствовать развитию целеустремленности в усвоении материала;
- способствовать развитию мышления и творческих способностей;

##### воспитательные:

- воспитывать уважение к другим, бережное отношение к труду других людей;
- воспитывать трудолюбие, ответственность, организованность.

### 1.4 Содержание программы

#### 1 год обучения

#### 1. Введение в образовательную программу и техника безопасности

*Теоретическая часть:* представление программы обучающимся, цели и задачи, планы на учебный год. Общее знакомство, выявление знаний и навыков. Знакомство с учебным пространством, оборудованием и правилами пользования. Изучение правил техники безопасности при работе с оборудованием, прохождение пути эвакуации и правил поведения в экстренных ситуациях.

Игра: назови имя.

#### Модуль 1. Введение в системное администрирование

##### Тема 1. Введение в системное администрирование

*Теоретическая часть:* понятие системного администрирования. Роль системного администрирования в развитии IT технологий. Специализации системного администрирования. Системный администратор - ключевая фигура в информационной безопасности предприятия. Другие профессии, связанные с IT- сферой.

Игра: нарисуй профессию.

##### Тема 2. Виды компьютеров и их роли

*Теоретическая часть:* понятия «компьютер» и «информационные системы». Виды компьютеров и информационных систем. Назначение компьютеров, архитектура, ключевые особенности. Программа для тестирования MyTestPro.

*Практическая часть:* Тест по технике безопасности. Сравнение ноутбука и стационарного компьютера. Загадки, ребусы.

##### Тема 3. Системный блок и монитор

*Теоретическая часть:* понятия «системный блок» и «монитор». Компоненты персонального компьютера. Техника безопасности. Провода, разъёмы, их виды и назначение.

*Практическая часть:* сборка персонального компьютера. Игра: что нельзя подключить к компьютеру.

##### Тема 4. Мышь

*Теоретическая часть:* понятие «компьютерная мышь». Виды компьютерных мышек, виды разъёмов для подключения. Техника безопасности.

*Практическая часть:* разбор компьютерной мышки. Рисунок «мыши» в программе 3D Paint. Включение и выключение компьютера.

### **Тема 5. Клавиатура**

*Теоретическая часть:* понятие «клавиатура». Виды компьютерных клавиатур, виды разъёмов для подключения. Техника безопасности.

*Практическая часть:* разбор клавиатуры. Гонки на клавиатуре. Тест: Клавиатура и мышь. Калькулятор.

### **Тема 6. Рабочий стол. Меню Пуск**

*Теоретическая часть:* понятия «операционная система», «рабочий стол», «панель задач», «ярлыки», «контекстное меню». Виды ярлыков на рабочем столе. Меню Пуск: программы и компоненты.

*Практическая часть:* изучение свойств папок, ярлыков, программ. Меню Пуск. Запуск программ.

### **Тема 7. Папки и файлы**

*Теоретическая часть:* понятия «папки», «файлы», «окна», «корзина». Действия с папками и файлами.

*Практическая часть:* Создание, удаление, переименование своей папки. Создание документа. Работа в Мой Офис Текст: Письмо маме (папе).

### **Тема 8. Материнская плата**

*Теоретическая часть:* понятия «системный блок», «материнская плата». Вводная беседа по системному блоку. Виды, назначение, состав материнской платы.

*Практическая часть:* Разбор системного блока. Осмотр материнской платы. Игра: клетки.

### **Тема 9. Процессор**

*Теоретическая часть:* понятия «процессор», «арифметическо-логическое устройство». Виды, назначение, состав процессора.

*Практическая часть:* Разбор системного блока. Осмотр процессора. Ребусы.

### **Тема 10. Система охлаждения**

*Теоретическая часть:* понятия «система охлаждения», «кулер». Виды, назначение, состав кулера.

*Практическая часть:* Разбор системного блока. Осмотр, установка кулера. Игра: ассоциации.

### **Тема 11. Оперативная память.**

*Теоретическая часть:* понятия «оперативная память», «флэш-память». Виды, назначение, состав оперативной памяти.

*Практическая часть:* Разбор системного блока. Осмотр, установка оперативной памяти. Игра-рисование: QWIK!

### **Тема 12. Жесткий диск**

*Теоретическая часть:* понятия «жесткий диск-HDD», «SSD». Виды, назначение, состав жесткого диска.

*Практическая часть:* Разбор системного блока. Осмотр, установка жесткого диска в системный блок и ноутбук. Игра «Снежный ком»: я беру в системный блок....

### **Тема 13. Видеокарта**

*Теоретическая часть:* понятие «видеокарта». Виды, назначение, состав видеокарты.

*Практическая часть:* Разбор системного блока. Осмотр, установка видеокарты. Игра: Отгадай, что я вижу.

### **Тема 14. Оптические диски**

*Теоретическая часть:* понятия «оптические диски», «оптический привод». Аналоги, назначение, состав оптических дисков.

*Практическая часть:* Тест: Внутреннее устройство компьютера.



## **Тема 15. Электропитание**

*Теоретическая часть:* понятие «блок питания». Виды разъемов, назначение, состав электропитания компьютера. Техника безопасности.

*Практическая часть:* Разбор системного блока. Осмотр, установка блока питания. Подключение всех устройств к блоку питания. Самостоятельная работа.

## **Модуль 2. Основы системного администрирования**

### **Тема 1. Архитектура компьютера**

*Теоретическая часть:* понятия «архитектура компьютера», «разрядность», «единицы информации», «полное имя файла», «расширение». Основы компьютерной архитектуры и базовые принципы построения компьютера. Виды расширений файлов.

*Практическая часть:* Тест: Архитектура компьютера.

### **Тема 2. Основы работы в ОС Windows**

*Теоретическая часть:* понятия «операционная система», «Windows», «учетная запись», «лицензия». Управление окнами.

*Практическая часть:* 3 способа создания ёлочки на рабочем столе: с помощью окон, с помощью ярлыков, с помощью Персонализации.

### **Тема 3. Системное и прикладное программное обеспечение**

*Теоретическая часть:* понятия «программа», «системное программное обеспечение», «прикладное ПО», «графический интерфейс пользователя», «архив». Классификация ПО. Инструменты администрирования ПК (диспетчеры: устройств, дисков, пользователей, задач). Примеры прикладного программного обеспечения (архиватор, антивирус).

*Практическая часть:* установка архиватора, архивация, пароль.

### **Тема 4. Цифровая гигиена и безопасность работы**

*Теоретическая часть:* понятия «вирус», «антивирус». Виды неисправности компьютера. Примеры системного программного обеспечения для защиты компьютера (антивирус, брандмауэр, программы для архивирования и резервного копирования, восстановления файлов).

*Практическая часть:* установка антивируса, поиск вирусов, очистка компьютера.

### **Тема 5. Основы работы на платформе Tinkercad**

*Теоретическая часть:* понятия «веб-браузер», «интернет», «адрес страницы, сайта», «моделирование». Платформа Tinkercad: возможности программы. Основные формы: цилиндр, шар, параллелепипед, отверстие.

*Практическая часть:* установка Яндекс браузера, поиск нужного сайта, вход в личный кабинет платформы Tinkercad. Построение первой 3д модели: домик.

### **Тема 6. Простые модели**

*Теоретическая часть:* понятие «группировка». Формы текст, звезда.

*Практическая часть:* построение 3д модели: снеговик, ракета.

### **Тема 7. Сложные модели**

*Теоретическая часть:* блоки кода.

*Практическая часть:* построение 3д модели: ракета, машинка.

### **Тема 8. Генератор форм**

*Практическая часть:* Построение 3д модели: устройства системного блока на выбор.

### **Тема 9. Введение в проектную деятельность**

*Практическая часть:* разработка собственного проекта: идеи, выбор инструментов, выбор команды.

### **Итоговое занятие**

*Практическая часть:* промежуточный контроль в ходе самостоятельной работы по созданию модели на платформе Tinkercad. Применение полученных знаний, рассказ о своей работе/ тестирование, в зависимости от индивидуального уровня освоения программы.

## **2 год обучения**

### **Модуль 3. «Основы администрирования операционной системы Windows»**

## **Тема 1. ОС Windows**

*Теоретическая часть:* понятия «операционная система», «Windows», «программы».

*Практическая часть:* создание своей папки, создание документа Мой Офис Текст, работа в Мой Офис Текст: таблица на повторение изученного – состав системного блока.

## **Тема 2. Панель управления. Инструменты администрирования**

*Теоретическая часть:* понятия «панель управления», «администрирование», «диспетчер устройств», «драйвер».

*Практическая часть:* изменение указателя мыши в Панели управления, настройка звука, персонализации экрана, режима электропитания. Диспетчер задач. Тест: инструменты администрирования. Установка принтера.

## **Тема 3. Локальные сети. Сетевое оборудование, виды и назначение**

*Теоретическая часть:* понятия «локальные сети», «коммутатор», «маршрутизатор», «патч-корд». Инструменты: стриппер, кримпер, тестирующий инструмент.

*Практическая часть:* работа с инструментом, обжимка патч-корда. Игра: крокодил.

## **Тема 4. Диагностика и устранение неполадок**

*Теоретическая часть:* основы диагностики неполадок в сети: обрыв линий, выход из строя сетевого оборудования, сбой настроек сетевых параметров.

*Практическая часть:* совместная и/или самостоятельная работа по поиску, диагностике и устранению заранее смоделированных сетевых неполадок. Обсуждение полученных результатов. Тест: «Основы администрирования операционной системы Windows».

## **Тема 5. Основы работы в сети Интернет. Веб – браузер**

*Теоретическая часть:* понятия «веб-браузер», «интернет», «адрес страницы, сайта», «аккаунт». Поисковые сети.

*Практическая часть:* поиск информации в интернете. Презентация на любую изученную тему.

## **Тема 6. Кибербезопасность, виды угроз**

*Теоретическая часть:* понятия «кибербезопасность», «персональные данные», «аутентификация». Методология защиты и правила поведения в сети.

*Практическая часть:* Создание электронного почтового ящика. Настройка его аутентификации. Тест: «Кибербезопасность».

## **Модуль 4. Механика и электроника**

### **Тема 1. Физические явления в природе**

*Теоретическая часть:* Природа живая и неживая. Явления природы. Охрана природы. Физика - наука о природе. Что изучает физика. Тела и вещества.

*Практическая часть:* Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Измерения тел.

### **Тема 2. Механика**

*Теоретическая часть:* понятия «механического движения», «путь», «перемещение», «траектория», «система отсчёта», «электрического заряда», «напряжение».

*Практическая часть:* с помощью конструктора Лего собираем подвижные соединения из колес и длинной оси, изучаем трение и скорость на практике, подсоединяем элементы питания.

### **Тема 3. Знакомство с электротехникой**

*Теоретическая часть:* понятия «электрический ток», «резистор», «конденсатор», «транзистор», «проводник», «штекер», «диод».

*Практическая часть:* Платформа Tinkercad: электронные цепи. Изучение основ. Моделирование. Сбор электрических конструкций на макетной плате: простейшие электрические цепи, порядок сборки, ошибки. Подключение светодиода на макетной плате.

### **Тема 4. Принципиальная схема**

*Теоретическая часть:* понятия «принципиальная схема», «индикаторы полярности». Кодовые обозначение электронных компонентов на принципиальной схеме.

*Практическая часть:* схемы сборки простейших устройств. Сборка устройств на платформе Tinkercad: электронные цепи.

#### **Тема 5. Электронные компоненты**

*Теоретическая часть:* понятия «параллельное и последовательное подключение», «зуммер», «диммер». Переключатель, переменный резистор.

*Практическая часть:* сборка моделей светофора и кодового замка на платформе Tinkercad: электронные цепи, и на макетной плате.

#### **Тема 6. Сборка электрических схем**

*Теоретическая часть:* Электрические схемы: кнопка, фоторезистор.

*Практическая часть:* сборка моделей таймера, детектора, полицейской мигалки, сигнализации и терменвокса на платформе Tinkercad и на макетной плате.

### **Проектная работа**

#### **Тема 1. Основы проектной работы**

*Теоретическая часть:* идея проекта: методы генерации идей, формирование образа идеи.

*Практическая часть:* генерируем идеи проектов.

#### **Тема 2. Этапы командообразования и разработки идеи**

*Теоретическая часть:* команда проекта, первичная презентация идеи проекта.

*Практическая часть:* самостоятельная работа над презентацией идеи проекта.

#### **Тема 3. Этап исследования**

*Теоретическая часть:* определение требований к результату работы над проектом, планирование работ в рамках проекта, жизненный цикл проекта. Бюджет и риски проекта.

*Практическая часть:* самостоятельный поиск информации по реализации проекта. Совместное обсуждение бюджета и рисков.

#### **Тема 4. Оценка подготовки проекта**

*Теоретическая часть:* критерии проекта. Оценка хода подготовки.

*Практическая часть:* совместное обсуждение с проектными группами достигнутых промежуточных результатов в ходе самостоятельной проектной деятельности.

#### **Тема 5. Этап реализации проектов**

*Практическая часть:* реализация проекта. Совместное обсуждение с проектными группами достигнутых промежуточных результатов в ходе самостоятельной проектной деятельности.

#### **Тема 6. Корректировка**

*Теоретическая часть:* оценка хода реализации проекта.

*Практическая часть:* исправление замечаний, доработка, тестирование.

#### **Тема 7. Этап подготовки к защите**

*Теоретическая часть:* обсуждение теоретической части проекта, внесение заключительных правок в доклад и презентацию проекта.

*Практическая часть:* предзащита проектной работы.

#### **Итоговое занятие**

*Практическая часть:* завершение проекта: презентация и сдача готового продукта проекта.

## **1.5 Учебный план**

### **1 год обучения**

№ п/п	Название модуля, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	

<b>1</b>	<b>Введение в программу и техника безопасности</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	Вводный: Собеседование
<b>2</b>	<b>Модуль 1. Введение в системное администрирование</b>	<b>41</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	
2.1	Тема 1. Введение в системное администрирование	1	1	-	Текущий: педагогическое наблюдение, беседа, устный опрос/ лабораторная работа / тестирование / самостоятельная работа
2.2	Тема 2. Виды компьютеров и их роль	4	2	2	
2.3	Тема 3. Системный блок и монитор	4	2	2	
2.4	Тема 4. Мышь	4	1	3	
2.5	Тема 5. Клавиатура	4	1	3	
2.6	Тема 6. Рабочий стол. Меню Пуск	2	1	1	
2.7	Тема 7. Папки и файлы	4	1	3	
2.8	Тема 8. Материнская плата	2	1	1	
2.9	Тема 9. Процессор	2	1	1	
2.10	Тема 10. Система охлаждения	2	1	1	
2.11	Тема 11. Оперативная память	2	1	1	
2.12	Тема 12. Жесткий диск	2	1	1	
2.13	Тема 13. Видеокарта	2	1	1	
2.14	Тема 14. Оптические диски	3	1	2	
2.15	Тема 15. Электропитание	3	1	2	
<b>3</b>	<b>Модуль 2. Основы системного администрирования</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	
3.1	Тема 1 Архитектура компьютера	4	2	2	Текущий: педагогическое наблюдение, беседа, устный опрос/ лабораторная работа / тестирование / самостоятельная работа
3.2	Тема 2. Основы работы в ОС Windows	2	1	1	
3.3	Тема 3. Системное и прикладное программное обеспечение	2	1	1	
3.4	Тема 4. Цифровая гигиена и безопасность работы	2	1	1	
3.5	Тема 5. Основы работы на платформе Tinkercad	4	2	2	
3.6	Тема 6. Простые модели	4	1	3	
3.7	Тема 7. Сложные модели	4	1	3	
3.8	Тема 8. Генератор форм	4	1	3	
3.9	Тема 9. Введение в проектную деятельность	2	-	2	
<b>4</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	Промежуточный: тестирование, самостоятельная работа
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>28</b>	<b>44</b>	

## 2 год обучения

№ п/п	Название модуля, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>5</b>	<b>Модуль 3. «Основы администрирования операционной системы Windows»</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	
5.1	Тема 1. ОС Windows	4	1	3	Текущий: педагогическое наблюдение, беседа, устный опрос/ лабораторная работа / тестирование / самостоятельная работа
5.2	Тема 2. Панель управления. Инструменты администрирования	4	2	2	
5.3	Тема 3. Локальные сети. Сетевое оборудование, виды и назначение	4	1	3	
5.4	Тема 4. Диагностика и устранение неполадок	4	1	3	
5.5	Тема 5. Основы работы в сети Интернет. Веб – браузер	4	1	3	
5.6	Тема 6. Кибербезопасность, виды угроз	4	1	3	
<b>6</b>	<b>Модуль 4. Механика и электротехника</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	
6.1	Тема 29. Физические явления в природе	4	2	2	Текущий: педагогическое наблюдение, беседа, устный опрос/ лабораторная работа / тестирование / самостоятельная работа
6.2	Тема 30. Механика	4	1	3	
6.3	Тема 31. Знакомство с электротехникой	4	2	2	
6.4	Тема 32. Принципиальная схема	4	2	2	
6.5	Тема 33. Электронные компоненты	4	1	3	
6.6	Тема 34. Сборка электрических схем	4	2	2	
<b>7</b>	<b>Проектная работа</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	
7.1	Тема 1. Основы проектной работы	2	1	1	Текущий: педагогическое наблюдение, практическая работа
7.2	Тема 2. Этапы команд образования и разработки идеи	4	1	3	
7.3	Тема 3. Этап исследования	4	1	3	
7.4	Тема 4. Этап реализации проектов	6	-	6	
7.5	Тема 5. Корректировка	2	1	1	
7.6	Тема 6. Этап подготовки к защите	4	1	3	
<b>8</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	Итоговый: Защита проектов
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	

### 1.6 Планируемые результаты

### Предметные результаты

В процессе занятий по программе к окончанию обучения обучающиеся будут уметь:

- собирать персональный компьютер из комплектующих;
- производить основные операции с файлами и папками;
- настраивать операционную систему Windows 10;
- устанавливать драйвера для устройств компьютера;
- устанавливать программное обеспечение на компьютер;
- создавать проекты на основе полученных знаний;
- собирать простейшие электрические цепи;
- оперировать начальными техническими понятиями в сфере системного администрирования.

### Метапредметные результаты

По итогам освоения программы у обучающихся:

- будет сформирован и развит интерес к дальнейшему изучению системного администрирования;
- будут формироваться навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микрогруппе;
- будет развиваться мышление и творческие способности;
- смогут формулировать свои затруднения, ставить вопросы, обращаться за помощью, предлагать помощь и сотрудничество;
- научиться планировать реализацию поставленных задач.

### Личностные результаты

- целеустремленность;
- трудолюбие;
- ответственность;
- организованность.

## РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1 Календарный учебный график

Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	36	72	2 академических часа в неделю. 1 урок – 2 часа (академический час – 45 мин.).
2 год	36	72	2 академических часа в неделю. 1 урок – 2 часа (академический час – 45 мин.).

Начало занятий - 1 сентября, окончание занятий – 31 мая.

### 2.2 Условия реализации программы

#### Материально-техническое обеспечение:

Занятия проходят в помещении с оптимальными условиями, отвечающими требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2). соответствующее требованиям санитарных норм и правил, установленных СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28. на базе Центра цифрового образования детей «IT-куб» г. Южноуральск.

Для реализации учебных занятий используется следующее **оборудование и материалы:**

системный блок, монитор, клавиатура, роутер, коммутатор, кабель "витая пара" в бухте, ноутбук, наушники, МФУ, моноблочное интерактивное устройство, напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление, доска магнитно-маркерная настенная, флипчарт магнитно-маркерный на треноге, обжимной инструмент, отвертка, коннекторы, сетевой фильтр.

#### Информационное обеспечение:

Операционная система Windows10; Интернет-источники; поддерживаемые браузеры: Yandex Browser, Chrome, Firefox, Opera; сетевая карта; звуковая карта; колонки; наушники.

#### Кадровое обеспечение:

Программа реализуется Кановой М.И., педагогом дополнительного образования с высшим педагогическим образованием по специальности «Учитель математики и экономики», имеющей удостоверение о повышении квалификации в 2023 году по программам:

1. «Формирование гибких компетенций у обучающихся: вводный уровень»;
2. «Методика обучения детей по направлению «Системное администрирование» в дополнительном образовании»;
3. «Инклюзия как форма обучения детей с ОВЗ в современной системе основного и среднего общего образования РФ».

Имеется удостоверение о повышении квалификации в 2021 году по программе: «Администратор операционных систем Microsoft Windows».

### 2.3 Формы аттестации обучающихся

Предметом аттестации и контроля служат предметные знания, умения и навыки обучающихся, их внутренние личностные качества. Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде:

**Входящий контроль** осуществляется при комплектовании группы в начале 1 учебного года.

Цель – определить исходный уровень знаний обучающихся, определить формы и методы работы с обучающимися.

Форма контроля: собеседование.

**Текущий контроль** осуществляется после изучения отдельных тем программы или модулей. В практической деятельности результативность оценивается качеством решения задач, поиску и отбору необходимого материала, умению работать с различными источниками информации. Анализируются положительные и отрицательные стороны работы, корректируются недостатки. Контроль знаний осуществляется с помощью заданий педагога (решение практических задач на знание системного администрирования), педагогического наблюдения, опросов, бесед, тестирования.

**Промежуточная аттестация** осуществляется в конце 1 года обучения.

Форма контроля: тестирование, самостоятельная работа.

**Итоговая аттестация** осуществляется в конце второго учебного года.

Форма контроля: защита проекта.

Обучающиеся, успешно освоившие дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, получают свидетельство об окончании обучения по программе.

### 2.4 Оценочные материалы

В программу входят разнообразные оценочные материалы, в зависимости от темы занятия:

- Критерии защиты проекта (Приложение 1).
- Тест: «Основы администрирования операционной системы Windows» (Приложение 3).
- Оценка самостоятельной работы (Приложение 4-6).

Формы контроля: индивидуальный, групповой, фронтальный, комбинированный.

Методы контроля: устный, практический, самоконтроль.

Мониторинг роста компетентности обучающихся проводится по итогам полугодия и по завершению образовательной программы. Мониторинг фиксируется в протоколах промежуточного и итогового контроля, а также в отчете педагога дополнительного образования.

Результативность образовательного процесса определяется в ходе итогового контроля в форме защиты проектов индивидуальных или групповых. Данная методика направлена на комплексную оценку как предметной составляющей деятельности ребенка, так и надпредметных (в частности, коммуникативных) умений.



Результативность отслеживается с помощью, анализа участия детей в совместной продуктивной деятельности, разработке и защите творческих проектов, самостоятельной практической работе, тестирования, участия в конкурсах. Индивидуальные показатели освоения программы выражаются в баллах, групповые показатели - в процентах. Фиксируются в итоговом отчете педагога. Индивидуальный уровень освоения программы и личностного развития выражается в следующих уровнях: Н (низкий) – 0–21 балл; С (средний) – 22–37 баллов; В (высокий) – 38–48 баллов.

#### Критерии оценки результатов освоения программы по уровням:

Уровень	Низкий	Средний	Высокий
<b>Знать</b>	<p>Технику безопасности на уроках;</p> <p>Базовые понятия системного администрирования: «администрирование», «компьютер», «системный блок», «программа» и т.д.</p> <p>Базовые понятия физики, электроники и механики: «электрическая схема», «макетная плата», «резистор», «конденсатор» и т.д.</p> <p>Основные принципы работы и задачи системного администратора;</p> <p>Основные инструменты для работы;</p> <p>Основные составляющие системного блока;</p> <p>Правила составления электрических схем;</p> <p>Основные электронные компоненты электрических схем.</p>	<p>Технику безопасности на уроках и правила поведения в учебном заведении;</p> <p>Основные понятия системного администрирования: «системное администрирование», «программы», «компьютерные системы», «браузер»; «вирус», «сеть» и т.д.</p> <p>Основные понятия физики, электроники и механики: «электрический ток», «траектория движения», «сила», «напряжение», «заряд» и т.д.</p> <p>Основные приемы взаимодействия в коллективе;</p> <p>Принципы работы и задачи системного администратора;</p> <p>Основные инструменты для работы с сетью и компьютером;</p> <p>Большинство составляющих системного блока;</p> <p>Принципы работы и основной состав электронных устройств;</p> <p>Правила</p>	<p>Технику безопасности на уроках, правила поведения в учебном заведении, и во время чрезвычайных происшествий;</p> <p>Основные приемы конструктивного взаимодействия в коллективе;</p> <p>Понятия системного администрирования: «системное администрирование», «программы», «компьютерные системы», «браузер»; «вирус», «сеть» и т.д. и их перевод на технический английский язык;</p> <p>Основные понятия физики, электроники и механики: «электрический ток», «траектория движения», «сила», «напряжение», «заряд» и т.д. и их применение в реальной жизни;</p> <p>Принципы работы и задачи системного администратора;</p> <p>Основные инструменты для работы с сетью и компьютером;</p> <p>Устройство ПК, файловую систему;</p> <p>Системное и прикладное программное обеспечение;</p> <p>Локальные и глобальные сети;</p> <p>Технологию установки драйверов для устройств компьютера;</p> <p>Все составляющие системного блока и их названия на английском языке;</p> <p>Принципы работы и основной состав электронных</p>

		составления электрических схем; Большинство электронных компонентов электрических схем.	устройств; Правила составления электрических схем; Большинство электронных компонентов электрических схем.
<b>Уметь</b>	<p>Понимать учебную задачу;</p> <p>Работать в паре или малой группе;</p> <p>Самостоятельно запускать и выключать компьютер;</p> <p>Запускать и закрывать программы;</p> <p>Выполнять действия с папками и документами;</p> <p>Работать в офисных программах: Word, PowerPoint;</p> <p>Находить нужную информацию в сети Интернет;</p> <p>Запускать платформу Тинкеркад и создавать на ней простейшие 3Д модели по образцу;</p> <p>Создавать простейшие электрические схемы на платформе Тинкеркад и на макетной плате по образцу;</p> <p>Разбирать системный блок и устанавливать его комплектующие.</p>	<p>Понимать учебную задачу и выполнять ее;</p> <p>Работать в коллективе;</p> <p>Уважительно относиться к преподавателю, сверстникам;</p> <p>Самостоятельно сохранять, изменять и загружать документы и программы;</p> <p>Создавать в офисных программах Word, PowerPoint документы на заданную тему;</p> <p>Находить нужную информацию в сети Интернет и применять ее на практике;</p> <p>Самостоятельно запускать платформу Тинкеркад и создавать на ней 3Д модели по образцу и самостоятельно;</p> <p>Создавать электрические схемы на платформе Тинкеркад и на макетной плате по образцу;</p> <p>Разбирать системный блок и устанавливать его комплектующие без подсказок;</p> <p>Определять целесообразность применения той или иной компоненты в составлении электрических схем;</p> <p>Планировать свою работу;</p>	<p>Понимать учебную задачу и выполнять ее;</p> <p>Работать в коллективе;</p> <p>Понимать свои обязанности и обязанности сверстников;</p> <p>Уважительно относиться к преподавателю, сверстникам;</p> <p>Самостоятельно загружать, сохранять, изменять документы и программы;</p> <p>Создавать самостоятельно в офисных программах Word, PowerPoint документы на заданную тему;</p> <p>Находить нужную информацию в сети Интернет, уметь ее объяснить и применить на практике;</p> <p>Самостоятельно запускать платформу Тинкеркад и создавать на ней сложные 3Д модели;</p> <p>Создавать электрические схемы на платформе Тинкеркад и на макетной плате по образцу и самостоятельно;</p> <p>Собирать системный блок и устанавливать его комплектующие без подсказок;</p> <p>Определять целесообразность применения той или иной компоненты в составлении электрических схем;</p> <p>Диагностировать и устранять неполадки в компьютере;</p> <p>Планировать свою работу и работу коллектива;</p> <p>Рассказать грамотно и интересно о проделанной работе;</p> <p>Понимать причины успеха\неуспеха учебной деятельности;</p> <p>Делать выводы и</p>

		<p>Описать словами проделанную работу;</p> <p>Понимать причины успеха\неуспеха учебной деятельности;</p> <p>Делать выводы;</p> <p>Выражать творческие идеи.</p>	<p>исправлять ошибки самостоятельно;</p> <p>Выражать творческие идеи и находить оригинальные способы их выполнения</p> <p>Осознанно выбирать дальнейшее направление для обучения в IT-кубе.</p>
--	--	---	---

Обучающимся, успешно освоившим программу и прошедшим аттестацию в форме, предусмотренной программой, выдается документ, подтверждающий освоение программы (в соответствии с локальными нормативными актами Учреждения).

## 2.5 Методические материалы

Учебно-методический комплекс дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «ЭНИКЕЙ» состоит из:

- учебного компонента;
  - воспитательного компонента
- Учебный компонент* представлен:
- справочниками по программному пакету Мой Офис Образование;
  - научно-популярными изданиями;
  - видеоматериалами;
  - электронными средствами (виртуальные лекции по темам образовательной программы, демонстрационные модели, слайдовые презентации, виртуальные лабораторные работы, индивидуальные задания);
  - памятками, инструктажами по технике безопасности;
  - диагностическими методиками.

Инструктаж по технике безопасности проводится в начале обучения, перед каждой практической работой с оборудованием, материалами и инструментами.

Тестирование проводится со следующими целями:

- диагностической (выявлении уровня знаний, умений, навыков обучающегося);
- обучающей (мотивировании учащегося к активизации работы по усвоению учебного материала)
- воспитательной (дисциплинирует, организует и направляет деятельность учащихся, помогает выявить и устранить пробелы в знаниях, формирует стремление развить свои способности)

*Воспитательный компонент* представлен:

- план воспитательной работы;
- план мастер-классов;
- фотоальбомы и видеоматериалы;
- планы и протоколы родительских собраний;
- различные памятки.

При реализации программы используются различные *методы обучения*:

- объяснительно-иллюстративный (предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- проблемный (постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися);
- репродуктивный (воспроизводство знаний и способов деятельности по аналогу);
- поисковый (самостоятельное решение проблем);

- метод проблемного изложения (постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие обучающихся при решении);
- метод проектов (технология организации образовательных ситуаций, в которых обучающийся ставит и решает собственные задачи).

#### *Формы организации учебного занятия по программе*

Основной тип занятий – комбинированный, сочетающий в себе элементы теории и практики. Большинство заданий выполняется самостоятельно с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Также применяются групповые и индивидуальные формы работы обучающихся (в зависимости от темы занятия). Закрепление знаний проводится с помощью практики отработки умений. Основные задания являются обязательными для выполнения всеми обучающимися группы.

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются другие формы, в соответствии с содержанием модуля: беседа; лекция; мастер-класс; практическое занятие; защита проектов; конкурс; викторина; диспут; круглый стол; «мозговой штурм»; воркшоп; квиз.

Некоторые формы проведения занятий могут объединять несколько учебных групп, например, экскурсия, викторина, конкурс и т. д.

В данной программе применяются следующие педагогические технологии:

*Здоровьесберегающих технологий.* Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- включением в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- контролем соблюдения обучающимися правил работы на ПК;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

*Технология проектной деятельности.* Проект является одним из видов самостоятельной работы, предусмотренной в ходе обучения по программе. Педагог-наставник оказывает консультационную помощь в выполнении проекта.

Тематика проектных работ может быть разной от технического до социального проекта.

Этапы реализации методики:

*Выбор темы проекта.* При этом отдельным обучающимся может потребоваться помощь в выборе темы, но важно, чтобы окончательный выбор остался за ребенком. Наиболее увлеченные и креативные обучающиеся, как правило, предлагают свои темы проектов.

*Руководство работой над проектом.* На этом этапе также должны учитываться особенности детей через варьирование уровня участия педагога в работе над проектом. При оценивании работы над проектом следует обращать внимание, в первую очередь, на качество задаваемых вопросов и частоту обращений за помощью.

*Рецензирование проекта* специалистом в соответствующей области, который оценивает работу по нескольким показателям.

*Защита проекта.* На данном этапе происходит основная оценка успехов обучающегося в освоении образовательной программы.

Важно, чтобы при этом сохранилась общая организация деятельности с привлечением консультантов и руководителей, разнообразием используемой информации и технологий, высоким уровнем самостоятельности, публичностью защиты своих результатов.

**Формы организации деятельности обучающихся.** При изучении тем программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной и групповой формы учебной работы обучающихся:

- фронтальная форма - для изучения нового материала, информация подаётся всей группе до 12 человек;
- индивидуальная форма - самостоятельная работа обучающихся, педагог может направлять процесс в нужную сторону;

- групповая форма помогает педагогу сплотить группу общим делом, способствует качественному выполнению задания, для реализации проектной деятельности в малых группах (2–4 человека).

Некоторые формы проведения занятий могут объединять несколько учебных групп или весь состав объединения, например экскурсия, викторина, конкурс.

При реализации программы используются различные методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа со программной средой);
- проблемный (метод проектов; кейс-метод);
- репродуктивный (воспроизводство знаний и способов деятельности по аналогу);
- поисковый (самостоятельное решение проблем, мозговой штурм; STEAM метод).

## 2.6 Воспитательный компонент программы

Воспитание является важным аспектом образовательной деятельности, логично «встроенной» в содержание учебного процесса. На вводном занятии очень важно познакомить обучающихся с Центром цифрового образования детей. В процессе обучения по программе приоритетным является воспитание бережного отношения к материалам и оборудованию, используемых на занятиях. Педагог особое внимание обращает на воспитание культуры общения в детско-взрослом коллективе, работоспособности, аккуратности. Оценивание результатов воспитательной работы происходит в процессе педагогического наблюдения на протяжении периода обучения. Формы воспитательной работы:

- тематические мероприятия, связанные с профилем деятельности;
- участие в мастер-классах.

### План воспитательной работы

Дата мероприятия	Наименование мероприятия	Содержание мероприятия
<b>Модуль «Учебное занятие»</b>		
Сентябрь 2023, Январь 2024	Беседа «Правила Техники Безопасности в компьютерном классе»	Беседа с обучающимися о ТБ работы с ПК, правилах поведения в кабинете.
В течение года	Тематические занятия	Проведение тематических уроков, посвящённых праздничным дням: ПДД, День народного единства, День матери, Новый год, День Защитника Отечества, Международный женский день, День космонавтики, 9 Мая.
<b>Модуль «Руководство детским объединением и взаимодействие с родителями»</b>		
Сентябрь	Крипто-квест на командообразование и знакомство «IT-команда»	Проведение мероприятия с участием педагога-организатора.
Ноябрь	Шахматный турнир среди обучающихся Центра, посвященный Дню народного единства	Проведение мероприятия с участием педагога-организатора.
Декабрь	Новогодняя акция для обучающихся центра «IT-суэта»	Проведение мероприятия с участием педагога-организатора.
Май	Торжественное вручение свидетельств по окончанию учебного года 2023–2024	Проведение мероприятия с участием педагога-организатора.
Сентябрь,	Родительское собрание	Проведение трех родительских

Январь, Май		собраний, приуроченных к началу учебного года, подведение промежуточных результатов обучения, окончание обучения.
В течение года	Консультации родителей	Проведение личных или групповых консультаций родителей по вопросам обучения и учебного процесса при личной встрече или в социальных сетях.
<b>Модуль «Воспитательная среда»</b>		
В течение года	Поход в городской дом кино	Просмотр мультфильма

## 2.7 Информационные ресурсы и литература

1. Основы теоретической физики, Том 1, Механика и электродинамика, Савельев И. В., 1991
2. Учебное электронное пособие «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» 2-е изд., Автор: Бройдо ВЛ. – 706 с.: ил.
3. Э.Таненбаум, Д.Уэзеролл. Компьютерные сети. Учебник – 5-е изд. – СПб.: Питер, 2020. – 955 с.: ил.
4. Учебное электронное пособие «Практикум по информатике». Авторы: Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. – 609 с.: ил.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

Обучающиеся защищают подготовленный проект (часть проекта) перед комиссией путем демонстрации презентации и продукта проекта. Проект оценивается по критериям, представленным в таблице ниже. Итоговая оценка дается по количеству набранных баллов

#### Практическая работа «Защита проекта»

##### Критерии оценки результата:

Параметр оценивания проекта	Оценка уровня				
	Характеристика низкого уровня	0	2	3	Характеристика высокого уровня
Проблематика	Проблематика не определена				Четко и ясно определена проблематика
Актуальность	Не отражена значимость проекта и не обоснована востребованность результатов				Четко отражены значимость проекта и востребованность результатов
Цель проекта	Цель не сформулирована, не отображены сроки проекта и ценность продукта				Цель поставлена четко, измерима, отображены сроки и ценность продукта проекта
Целевая аудитория	Целевая аудитория не изучена или нет понимания, кто может быть конечным потребителем продукта				Четко обозначен потребитель продукта, даны характеристики
Задачи	Задачи не соотносятся с поставленной целью или отсутствуют				Задачи четко отвечают достижению поставленной цели
Этапы выполнения	Этапы проекта не обозначены				Есть четкое описание работы над проектом с демонстрацией фото, видео и т.п
Обзор аналогов	Обзор аналогов не сделан				Проведен анализ российских и зарубежных аналогов, определены преимущества проектного продукта
Экономика	Нет ясности в какой сфере деятельности может быть использован продукт				Имеется ясность, в какой сфере деятельности может быть использован продукт
Качество описания и представления проекта	Культура речи, аргументация и убежденность страдает, внимание аудитории не удерживается,				Команда выступает слаженно, четко аргументирует, держит внимание аудитории. Культура речи на высоте
Качество оформления	Презентация оформлена не выразительно, не структурированно				Презентация оформлена разборчиво, выразительно, структурированно
Уникальность	Нет проработки новизны проекта				Новизна проекта глубоко проработана
Результат проекта	Готовый продукт, техническое описание продукта или прототип не представлены				Представлен готовый продукт, техническое описание или прототип

Продукт	Не решает проблему, не функционален				Решает проблему, функционален
Команда	Команда не сложилась				Внутри команды есть взаимодействие, есть лидер и распределены роли
Компетенции	Участники не в полной мере реализовали свои компетенции по программе				Участники полностью применили полученные навыки и знания
Заказчик	Заказчик не определен				Определена компания или физическое лицо, заинтересованное в проекте
Итого баллов					

**Методика оценки результатов:**

Высокий уровень освоения – 38-48 (80%-100%)

Средний уровень освоения – 22-37 (50%-80%)

Низкий уровень освоения – 0-21 (менее 50%)



## Приложение 2

### Термины для изучения технического английского языка

Термин (на английском языке)	Перевод, значение
Полезные глаголы	
to back up (backup)	выполнять резервное копирование
to boot	загружать, загружаться (например, об устройстве или операционной системе)
to burn	записывать на оптический диск
to create	создавать
to compile	компилировать
to compress	сжимать (например, архиватором)
to connect	соединять, подключаться
to copy	копировать
to cut	вырезать в буфер обмена
to delete	удалять
to develop	разрабатывать
to disable	отключать, деактивировать
to disconnect	разъединять, отключаться
to display	отображать
to download	загружать, скачивать
to eject	извлекать (устройство)
to enable	включать, активировать
to execute	исполнять
to format	форматировать
to install	инсталлировать, устанавливать
to load	загружать
to paste	вставлять из буфера обмена
to read	считывать
to reboot	перезагружать, перезагружаться

to save	сохранять
to scroll up/down	прокручивать вверх/вниз
to sort	сортировать
to uninstall	деинсталлировать, удалять
to update	обновлять
to upgrade	улучшать, модернизировать
to upload	загружать, скачивать
Аппаратное обеспечение	
a cable	кабель
a central processing unit (CPU)	центральный процессор
a computer case	корпус системного блока
a device	устройство
a fan	вентилятор охлаждения, кулер
a graphics card, a display card, a display adapter, a graphics adapter	видеокарта (графический адаптер)
a hard disk drive (HDD)	жесткий диск
a laptop	ноутбук, портативный компьютер
a light-emitting diode (LED)	светодиод
a motherboard (mainboard)	материнская плата
a port	разъем, порт
a power supply unit (PSU)	блок питания
a solid-state drive (SSD)	твердотельный накопитель
a sound card, an audio card	звуковая карта
a touch screen	сенсорный экран
an optical disk drive	оптический привод
an uninterruptible power source (UPS)	источник бесперебойного питания
random-access memory (RAM)	оперативная память (ОЗУ)
output devices:	устройства вывода:
a monitor	монитор
a printer	принтер

a speaker	колонка (акустическая)
headphones	наушники
input devices:	устройства ввода:
a keyboard	клавиатура
a mouse	мышь
a scanner	сканер
a digital camera	цифровая камера
a joystick	джойстик

## Приложение 3

### Тест: «Основы администрирования операционной системы Windows»

#### 1. Программное обеспечение это...

- совокупность устройств, установленных на компьютере;
- **совокупность программ, установленных на компьютере;**
- все программы, которые у вас есть на диске;
- все устройства, которые существуют в мире.

#### 2. Операционная система относится к ...

- Прикладному программному обеспечению;
- **Системному программному обеспечению;**
- Инструментальному программному обеспечению.

#### 3. Jpg, gif, png, tiff - это...

- **Расширения графических файлов;**
- Названия различных файловых систем;
- Расширения текстовых файлов.

#### 4. Операционная система это:

- техническая документация компьютера;
- совокупность устройств и программ общего пользования;
- совокупность основных устройств компьютера;
- **комплекс программ, организующих управление работой компьютера и его взаимодействие с пользователем.**

#### 5. Программы, предназначенные для обслуживания конкретных периферийных устройств

- Драйверы;
- Утилиты;
- Библиотеки;
- Оболочки.

#### 6. Программой архиватором называют:

- а) программу для сжатия файлов;
- б) графический редактор;
- в) программу резервного копирования файлов.

#### 7. Самораспаковывающийся архив:

- а) архив, который позволяет извлекать файлы без запуска архиватора;
- б) архив, который позволяет извлекать файлы с запуском архиватора;
- в) архив, который при попадании в операционную систему сам распаковывается в необходимую папку.

#### 8. Сколько браузеров можно установить на компьютер?

- Только один;
- Только два;
- **Сколько угодно;**
- Ни сколько, он уже есть в операционной системе.

#### 9. Что такое Яндекс?

- Поисковая система;
- Браузер;
- Компания, которая занимается разработкой программных продуктов для пользования интернетом;
- **Все вышеперечисленное.**

#### 10. Укажите устройства для подключения компьютера к сети интернет:

- модем, роутер;

- мышь, клавиатура;
- сканер, принтер;
- монитор, телевизор.

**11. Ваш друг в социальной сети написал следующее сообщение: "У меня горе - помоги, отправь деньги". Что Вы будете делать?**

- Отправлю деньги другу, ему нужно;
- Уточню, что случилось и нужна ли помощь не через социальную сеть.
- Набор слов **ЗАГЛАВНЫМИ** буквами служит для:
- Для привлечения внимания собеседника к главному в высказывании;
- Для выражения сильных эмоций (крика, восторга);
- Для обозначения чего-то большого.

**12. СПАМ - это**

- Цепочка непонятных, нелогичных объяснений;
- **Массовая рассылка рекламы и прочих объявлений;**
- Агрессивное поведение на форумах.

**13. Что не стоит делать в интернете?**

- делиться фотографиями дорогих вещей;
- общаться грубо и неуважительно;
- петь и танцевать, если не умеешь;
- заходить на сайты покупок;
- переходить по ссылкам, где написано: **Вам ПОДАРОК!!!**

**14. Вирус - это ...**

- программное обеспечение для просмотра веб-сайтов;
- всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации;
- **вид вредоносной программы.**

## Приложение 4

### Модуль 1. Оценка самостоятельной работы

#### Сборка компьютера

Ф.И. ребенка	Называет комплектующие  0-3 балла	Называет соединительные элементы 0-3 балла	Скрепляет правильно детали  0-3 балла	Аккуратность  0-2 балла	Правил  0-2 б

## Приложение 5

### Оценка самостоятельной работы в итоговом занятии по 1му году обучения

#### Создание 3д модели на платформе Tinkercad

Ф.И. ребенка	Умеет строить базовые модели  0-3 балла	Умеет группировать и выравнивать 0-3 балла	Умеет строить сложные модели  0-3 балла	Аккуратность  0-2 балла	Креативность  0-2 балла

## Приложение 6

### Модуль 3. Оценка самостоятельной работы

Создание презентации на любую изученную тему

Ф.И. ребенка	Умеет создавать презентационную основу  0-3 балла	Есть переходы 0-3 балла	Есть анимация  0-3 балла	Аккуратность  0-2 балла	Креатив эстетич  0-2 б