



**Областное государственное автономное учреждение
дополнительного образования «Центр цифрового образования»**

РАССМОТРЕНО

Заседанием педагогического совета
ОГАУ ДО «ЦЦО «ИТ-куб»

Протокол № 17 от «29» 08 2024 г.

Председатель педагогического совета

 В.И.Доронин

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 4-09 от «29» 08 2024 г.

Директор ОГАУ ДО «ЦЦО «ИТ-куб»



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Системное администрирование»
(начальный уровень)**

Срок реализации: 5 месяцев

Трудоемкость: 72 часа

Количество часов в неделю: 4 часа

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Рязань

2024

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной образовательной программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Системное администрирование (начальный уровень)» (далее – Программа) разработана в соответствии с:

– Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;

– Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

– Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

– Уставом областного государственного автономного учреждения дополнительного образования «Центр цифрового образования»;

– Положением о рабочей программе в областном государственном автономном учреждении дополнительного образования «Центр цифрового образования».

Направленность Программы – техническая, т.к. она ориентирована на развитие интереса детей к информационным технологиям и научно-исследовательской деятельности с целью последующего наращивания кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях промышленности.

Роль и место Программы в образовательной программе учреждения

Данная Программа реализуется в рамках одного из основных направлений обучения в ОГАУ ДО «Центр цифрового образования» г. Рязани – «Системное администрирование». Программа строится на концепции подготовки учащихся к профессии Системного администратора

– профессии, которая входит в топ 50 востребованных рабочих профессий и предполагающей создание и обслуживание вычислительных комплексов и сети, контроль исправной работы операционных систем и программного обеспечения, поддержка актуального состояния баз данных, установка нового программного обеспечения, координация и администрирование системы, в том числе в режиме удаленного доступа и т.д.

Ни одно предприятие или организация в современном мире не может эффективно функционировать без компьютерной техники, а значит в любой организации востребованы специалисты по Сетевому и системному администрированию.

Программа занимает ключевую позицию в Образовательной программе Учреждения, т.к. способствует развитию информационной грамотности у обучающихся, развивает интерес к IT-профессиям и является ступенькой для перехода на другие направления обучения.

Адресат Программы

Программа адресована школьникам 14-17 лет (7-11 класс), проявляющим интерес к информационным технологиям, стремящимся к саморазвитию, профессиональному самоопределению.

У подростков данной возрастной категории ведущая деятельность – общение со сверстниками. У них формируется самооценка и характер, самосознание своего «Я», возникает чувство взрослости, преобладает неустойчивая эмоциональная сфера, всплески и неуправляемость эмоций и настроений. Данная Программа учитывает психологические особенности подростков, поэтому основным подходом в обучении является личностно-ориентированный.

Условия набора

Набор в группы ведется на свободной основе. Учитывается возраст и желание учащегося. Входной контроль не предусмотрен. Прием заявок на обучение по данной программе проводится через Навигатор дополнительного образования Рязанской области.

Занятия групповые, в каждой группе по 8-12 человек. Набор в группы постоянный.

Объем и срок освоения программы – 72 часа (5 месяцев).

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю, длительность одного занятия составляет 2 академических часа.

Отличительная особенность

Данная Программа может быть адаптирована для групп детей с ОВЗ (с нарушением опорно-двигательного аппарата). Программа разноуровневая, построена по модульному принципу, с возможностью реализации индивидуального образовательного маршрута обучающегося по индивидуальному плану.

Уровень Программы – начальный.

Язык реализации Программы – русский.

Особенности организации образовательного процесса

Программа реализуется при помощи электронных образовательных ресурсов. Может осуществляться с использованием дистанционных технологий (Сферум). В рамках Программы предусмотрена работа с родителями (законными представителями) обучающихся при проведении теоретических и практических занятий. Родители участвуют в открытых занятиях, мероприятиях.

Форма обучения: очная

В ходе реализации образовательной программы используются следующие формы занятий:

- на этапе изучения нового материала – лекция, объяснение, рассказ, демонстрация;
- на этапе закрепления изученного материала - беседа, дискуссия, практическая работа;
- на этапе повторения изученного материала – практическая работа, творческое задание (проект);
- на этапе проверки полученных знаний – выполнение индивидуальных или групповых кейсов (проектов), публичное выступление с демонстрацией результатов работы над образовательным модулем.

Образовательная программа предполагает возможность организации и проведения с обучающимися культурно-массовых мероприятий, в том числе:

- конкурсы;
- мастер-классы;
- открытые занятия.

Организационные формы обучения – очная, групповая, всем составом, в группах разновозрастных, с применением индивидуальных заданий для обучающихся, опережающих других/либо отстающих.

Основной формой подведения итогов реализации Программы является промежуточная аттестация в формате защиты индивидуального или группового проекта.

Цель Программы: формирование у учащихся способности к получению начальных знаний и навыков, необходимых для выполнения задач в сфере администрирования информационных систем.

Для достижения поставленной цели планируется решить следующие **задачи:**

Обучающие:

- сформировать навыки правильной работы на компьютере; первоначальные представления о работе компьютера, способах управления событиями на экране;

- научить детей использовать информационные технологии в индивидуальной, коллективной деятельности, самостоятельно находить необходимую информацию;

- научить детей определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

- научить детей определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;

- научить детей идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;

- научить детей выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей, определять совместимость аппаратного и программного обеспечения, осуществлять модернизацию аппаратных средств;

- сформировать навыки пользования основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;

- сформировать навыки правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.

- научить детей производить сборку и тестирование компьютерных систем;

- сформировать навыки быстро и качественно устранять неполадки в работе «железа» и компьютерных программ;

- научить детей поддерживать работоспособность компьютеров, в том числе осуществлять их администрирование;
- сформировать навыки поиска и критической оценки потенциально опасного контента и зараженных файлов;
- создать условия для формирования и закрепления навыков использования соответствующих технических и программных средств при решении задач повседневной жизни;
- создать условия для развития познавательного интереса учащихся к изучаемому предмету, стремления к самообразованию;
- научить бережливому отношению к технике, экономии ресурсов.

–

Развивающие:

- способствовать развитию аналитического мышления;
- развить творческую активность;
- развить умение представлять результаты своей работы окружающим, аргументировать свою позицию;
- развить познавательную активность.

Воспитательные:

- воспитывать умение работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- прививать трудолюбие, упорство, желание добиваться поставленной цели;
- прививать трудолюбие, упорство, желание добиваться поставленной цели.

– **Планируемые результаты:**

Предметные результаты:

- знание техники безопасности при работе с оборудованием слабого тока;
- знание устройства компьютера и работы его комплектующих;
- знание устройства и работы периферийного оборудования персонального компьютера;
- знание устройств и методов диагностики системы персонального компьютера и мобильных устройств;
- умение проектировать модернизацию системы персонального компьютера;

- умение монтировать и настраивать оборудование персонального компьютера;
- знание базовых понятий операционной системы.

Метапредметные результаты:

- умение работать индивидуально и в группе для решения поставленных задач;
- формирование творческого подхода к поставленным задачам;
- умение работать с информацией.

Личностные результаты:

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование универсальных способов мыслительной деятельности (абстрактно-логического мышления, памяти, внимания, творческого воображения, умения производить логические операции);
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.
- развитие пространственного воображения, внимательности к деталям, ассоциативного и аналитического мышления;
- формирование умения слушать и слышать собеседника;
- формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- формирование чувства ответственности, культуры поведения и общения, а также информационной культуре.

1.2. Воспитательный потенциал Программы

Цель воспитательной работы - формирование мотивации поиска новых технических решений, необходимых для развития науки и производства; создание условий для личностного развития, самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в

российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитательной работы - усвоение обучающимися знаний, норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний); формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие); приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний и сформированных отношений в жизни, практической деятельности.

С Планом воспитательной работы ОГАУ ДО «Центр цифрового образования» на 2023/2024 учебный год можно ознакомиться в Приложении 2.

1.3. Учебный план

№	Наименование модуля	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	«Введение в курс. Техника безопасности при работе с электрооборудованием»	4	2	2	Промежуточная аттестация (Тестирование)
2	«Обзор и устройство персонального компьютера».	26	10	16	Промежуточная аттестация (Опрос, Практическая работа)
3	«Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера»	20	12	8	Промежуточная аттестация (Опрос, Практическая работа)
4	«Диагностика неисправностей и ремонт ПК»	12	4	8	Промежуточная аттестация (Опрос, Практическая работа)
5	«Проектная деятельность»	10	2	8	Итоговая аттестация (Защита проекта)
	<i>ИТОГО</i>	72	30	42	

1.4. Содержание учебного плана

Модуль 1. Введение в курс. Техника безопасности при работе с электрооборудованием. (4 ч)

В рамках модуля 1 учащиеся должны знать:

- технику безопасности при работе с оборудованием в аудитории;
- правила поведения в кабинете и на занятии;
- прикладные программы для поиска информации на электронных ресурсах в интернете;
- прикладные программы для обработки информации, такие как текстовый редактор Microsoft Word, программа для работы с электронными рисунками Paint и программа подготовки и просмотра презентаций Microsoft PowerPoint»;
- правила составления презентации.

Учащиеся должны уметь:

- работать с прикладными программами для обработки информации, включая текстовые редакторы, создание презентаций и работу с диаграммами;
- создавать мини-презентацию на тему "Техническое задание для проекта";
- работать в команде и давать обратную связь;
- использовать интернет для поиска информации.

Теоретическая подготовка (2 ч): Техника безопасности при работе с оборудованием в аудитории. Правила поведения в кабинете и на занятии. Понятия «Электробезопасность», «Электростатический разряд», «Телекоммуникационная сеть», сеть «Интернет», «Оконечное оборудование», «Промежуточное сетевое оборудование». Знакомство с электронным учебником. Прикладные программы для подготовки и просмотра презентаций Microsoft PowerPoint. Правила составления презентации.

Практическая подготовка (2 ч): Работа с электронным учебником netacad.sadlab.su. Отработка навыков работы с прикладными программами для обработки информации (текстовые редакторы, создание презентаций)

Форма контроля: промежуточная аттестация в виде тестирования.

Модуль 2. Обзор и устройство персонального компьютера. (26 ч)

В рамках модуля 2 учащиеся должны знать:

- комплектующие компьютеров и их соединения друг с другом;
- различные характеристики и разновидности процессоров и материнских плат:
 - различные характеристики и разновидности видеокарт и оперативной памяти. Выбор собственных для будущей собственной сборки;
 - различные характеристики и разновидности устройств для хранения данных;
 - различные характеристики и разновидности блоков питания для комплектующих компьютера;
 - различные характеристики и разновидности корпусов системных блоков компьютера.

Учащиеся должны уметь:

- самостоятельно подбирать совместимые комплектующие для будущей собственной системной сборки;
- самостоятельно собирать и разбирать компьютер.

Теоретическая подготовка (10 ч): Изучение комплектующих компьютеров и их соединения друг с другом, характеристики и разновидностей процессоров и материнских плат, видеокарт и оперативной памяти, блоков питания компьютерной системы, накопителей для хранения данных, корпусов системных блоков. Знакомство со способами подбора собственных комплектующих компьютера для будущей собственной сборки.. Изучение характеристик и разновидностей устройств - накопителей для хранения данных. Изучение видов и характеристик интерфейсов для подключения комплектующих компьютера. Понятия «компьютер», «системный блок», «материнская плата», «оперативное запоминающее устройство», «чипсет», «центральный процессор», «видеоядро», «тактовая частота», «шина данных», «адресная шина», «КЭШ», «слоты расширения», «порт», «интерфейс», «постоянное запоминающее устройство», «жесткий диск», «полупроводниковый накопитель»

Практическая подготовка (16 ч): Самостоятельная сборка и разборка компьютера. Осуществление подбора комплектующих для будущей собственной сборки системного блока компьютера.

Форма контроля: промежуточная аттестация в виде опроса и выполнения практического задания: Самостоятельный выбор совместимых комплектующих для собственной сборки.

Модуль 3. Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера. (20 ч)

В рамках модуля 3 учащиеся должны знать:

- виды периферийных устройств;
- характеристики и разновидности интерфейсов и кабелей для подключения периферийных устройств компьютера;
- устройства ввода информации, разновидности и характеристики;
- устройства вывода информации, разновидности и характеристики.

Учащиеся должны уметь:

- самостоятельно подбирать периферийные устройства компьютера для конкретных задач;
- самостоятельно подключать периферийные устройства к системному блоку компьютера.

Теоретическая подготовка (12 ч): Изучение видов периферийных устройств. Изучение характеристик и разновидностей интерфейсов и кабелей для подключения периферийных устройств компьютера. Знакомство с принципами работы периферийных устройств: клавиатура, компьютерная мышь, принтеры, мониторы, телевизоры, камеры, сканеры. Понятия «время отклика», «частота обновления экрана», «разрешение экрана», «разрешение печати», «угол обзора». Схемы получения цветного изображения RGB и CMYK.

Практическая подготовка (8 ч): Самостоятельное подключение периферийных устройств к системному блоку компьютера.

Форма контроля: промежуточная аттестация в виде опроса и выполнения практического задания: Осуществление самостоятельного выбора периферийных устройств к ранее выбранной сборке системного блока.

Модуль 4. Диагностика неисправностей и ремонт ПК. (12 ч)

В рамках модуля 4 учащиеся должны знать:

- порядок загрузки системы;

- встроенные инструменты операционных систем для определения конфигурации комплектующих системного блока компьютера;
- структуру и назначение систем BIOS и UFI;
- прикладное программное ПО для определения конфигурации системного блока компьютера;
- специализированное оборудование для определения неисправностей компьютера.

Учащиеся должны уметь:

- самостоятельно подбирать и устанавливать совместимые с комплектующими системного блока драйверы;
- определять состав комплектующих системного блока с помощью встроенных инструментов в операционную систему и с помощью специального программного обеспечения;
- настраивать систему BIOS и (или) UFI.

Теоретическая подготовка (4 ч): Изучение порядка действий, выполняемых системой ПК при загрузке. Изучение структуры системы BIOS/UFI. Изучение определения состава системного блока с помощью встроенных средств операционной системы и с помощью специализированного прикладного программного обеспечения. Понятия «Система базового ввода/вывода», «драйвер».

Практическая подготовка (8 ч): Определение состава комплектующих системного блока ПК с помощью встроенных средств операционной системы и прикладного приложения sru-Z. Работа с системой BIOS.

Форма контроля: промежуточная аттестация в виде опроса и выполнения практического задания: Определение состава комплектующих домашнего ПК.

Модуль 5. Проектная деятельность (10 ч)

В рамках модуля 5 учащиеся должны знать:

- понятия "Целеполагание" и "Генерация идей" в контексте проектной деятельности;
- основные этапы проектной деятельности;
- критерии оценивания проектов.

Учащиеся должны уметь:

- самостоятельно выбирать тему проекта;

- планировать работу для реализации проекта;
- искать информацию и проводить патентный поиск;
- подбирать литературу, необходимую для проекта;
- создавать презентацию проекта;
- защищать проект перед аудиторией.

Теоретическая подготовка (2 ч): Понятия «Целеполагание», «Генерация идей». Основные этапы проектной деятельности. Критерии оценивания проектов.

Практическая подготовка (8 ч): Самостоятельный выбор учащимися тем проектов, подготовка плана работы для реализации проекта, поиск информации, патентный поиск, подбор литературы. Создание презентации проекта.

Форма контроля: итоговая аттестация в виде защиты индивидуального проекта на свободную тему.

1.5. Календарный учебный график на 2024/2025 учебный год

Дата начала	Дата окончания	Кол-во часов в неделю	Количество учебных недель
02.09.2024	28.12.2024	4	18

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий дополнительной образовательной программы

2.1. Формы аттестации и оценочные материалы

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учета результатов по итогам выполнения заданий в конце каждого модуля и посредством наблюдения и отслеживания динамики развития обучающегося.

Критериями качества освоения обучающимися данной образовательной программы являются:

- достижение в достаточном объеме цели образовательной программы и ее задач;
- активность участия обучающихся в проектной (исследовательской) деятельности;
- соответствие уровня подготовки обучающихся планируемым результатам обучения;
- успешная защита обучающимися результатов работы (персонально или в составе группы) в ходе публичного выступления (защиты проекта).

Оценка качества освоения программы измеряется *степенью обученности* учащегося (знания, умения, навыки) *в формализованных показателях*.

Заполнение анкеты диагностики результата освоения программы по параметрам:

- 1 параметр: опыт освоения теоретического материала
- 2 параметр: опыт освоения практической деятельности
- 3 параметр: опыт творческой деятельности
- 4 параметр: опыт эмоционально-ценностных отношений
- 5 параметр: опыт социально-значимой деятельности

Каждый учащийся оценивается по 5 параметрам.

Таблица: Параметры и критерии диагностики результатов обучения.

Показатели	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Балл	Метод диагностики
1 параметр: Опыт освоения теоретического материала (максимально 2 балла)				
1.1 Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана)	Соответствие теоретических знаний ребенка требованиям программы	- достаточный уровень - оптимальны	1	наблюдение, тестирование, собеседование, устный опрос и т.д.
1.2 Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	- й уровень - высокий уровень	1,5 2	
2 параметр: Опыт освоения практической деятельности (максимально 2 балла)				
2.1 Практические умения и навыки (по основным разделам учебно-тематического плана)	Соотв. практических умений и навыков ребенка требованиям программы	- достаточный уровень - оптимальны	1	контрольное задание
2.2 Владение специальным оборудованием	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	- й уровень - высокий уровень	1,5 2	
2.3 Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	уровень	2	
3 параметр: опыт творческой деятельности (максимально 2 балла)				
3.1. Умения подбирать и анализировать специальную литературу, пользоваться компьютерными источниками информации	- Самостоятельность в подборе литературы, - Самостоятельность в использовании компьютерных источников информации	- достаточный уровень - оптимальны - й уровень - высокий уровень	1 1,5 2	анализ, наблюдение
3.2. Умения осуществлять учебно-исследовательскую работу	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	уровень	2	
4 параметр: Опыт эмоционально-ценностных отношений (максимально 2 балла)				
4.1. Умение слушать и слышать товарища, вести полемику, участвовать в дискуссии	- Адекватность восприятия информации, идущей от коллектива - Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	- достаточный уровень - оптимальны - й уровень - высокий уровень	1 1,5 2	наблюдение
5 параметр: Опыт социально-значимой деятельности (максимально 2 балла)				
5.1. Умение организовать свое пребывание в кружке, умение включаться в различные мероприятия	- Готовность к различной деятельности - Активность в работе объединения	- достаточный уровень - оптимальны - й уровень - высокий уровень	1 1,5 2	наблюдение
5.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	уровень	2	

Итоги оценки результатов обучения заносятся в отдельную таблицу по каждому параметру.

Таблица: Результаты освоения программы

№	ФИО. учащихся	1. Опыт освоения теории предмета			2. Опыт освоения практической деятельности			3. Опыт творческой деятельности			4. Опыт эмоционально-ценностных отношений			5. Опыт социально-значимой деятельности			Общий средний балл
		1 балл	1,5 балла	2 балла	1 балл	1,5 балла	2 балла	1 балл	1,5 балла	2 балла	1 балл	1,5 балла	2 балла	1 балл	1,5 балла	2 балла	
1																	
	Итого																

Промежуточная аттестация проходит по окончании каждого модуля Программы в формате защиты мини-проектов. Это могут быть как индивидуальные, так и групповые проекты.

Критерии оценивания промежуточного проекта

№	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1.	Знание техники безопасности при работе со слаботочным оборудованием	Тест выполнен на 80% и более	Тест выполнен от 65% и до 80%	Тест выполнен ниже, чем на 65%
2.	Умение подбирать совместимые комплектующие системы под конкретные задачи	Сборка ПК выполнена под конкретную задачу, знание всех характеристик представленных комплектующих	Сборка ПК выполнена с использованием совместимого оборудования, знание характеристик представленных комплектующих	Сборка ПК выполнена
3.	Умение определять конфигурацию ноутбука	Определение всех комплектующих ПК, знание их характеристик, умение подобрать комплектующие для увеличения рабочих характеристик системы	Определение комплектующих ПК, знание их характеристик	Определение комплектующих ПК
4.	Личностный рост (на основе наблюдений педагога)	Самостоятельность в работе, дисциплинированность, аккуратность, умение работать в коллективе, развитие логического и аналитического мышления	Неполная самостоятельность в работе, дисциплинированность, аккуратность, умение работать в коллективе, развитие логического и аналитического мышления	Неумение работать в коллективе и самостоятельно
5.	Личные достижения	Участие в конкурсах,	-	-

(участие в различных конкурсах, выставках, соревнованиях)	выставках, соревнованиях		
---	--------------------------	--	--

Итоговая аттестация проходит по окончании начального уровня программы «Системное администрирование» в формате защиты индивидуальных проектов. Индивидуальный проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек). Компонентами оценки индивидуального проекта являются: качество выполненного проекта, оформление демонстрационного материала, умение изложить материал и качество ответов на вопросы. Решение принимается коллегиально.

№ п/п	Критерии оценивания итогового проекта	Количество баллов
1	Качество выполненного проекта Проект не закончен. Проект закончен, но выполнен с помощью учителя, эстетика оформления отсутствует. Проект закончен, но выполнен с помощью учителя, эстетически оформлен. Проект закончен и выполнен самостоятельно; оригинален; эстетически оформлен; имеет возможность более широкого использования.	Макс. 3 0 1 2 3
2	Оформление демонстрационного материала Демонстрационный материал не представлен. Представлен плохо оформленный демонстрационный материал. Демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть отдельные претензии. К демонстрационному материалу претензий нет.	Макс. 3 0 1 2 3
3	Умение изложить материал. Суть проекта не изложена, текста доклада нет или он полностью зачитан. Суть проекта изложена, но текст полностью зачитан; отсутствие интонации и убедительности в докладе. Суть проекта изложена полно, но текст был частично зачитан; имеются долгие паузы в докладе. Суть проекта изложена полно и интересно, текст не зачитан, доклад производит хорошее впечатление.	Макс. 3 0 1 2 3
4	Качество ответов на вопросы Ни на один вопрос нет ответа. Не может четко ответить на большинство вопросов. Отвечает на большинство вопросов. Отвечает на все вопросы убедительно, аргументированно. Выводы: 9-12 б. – учащийся продемонстрировал высокий уровень знаний на защите проекта, проект защищен. 5-8 б. – учащийся продемонстрировал средний уровень знаний на защите проекта, проект защищен. <5 б. – учащийся продемонстрировал низкий уровень знаний на защите проекта, проект не защищен.	Макс. 3 0 1 2 3

2.2. Материально-техническое обеспечение программы

Аппаратное обеспечение и оборудование

№ п/п	Наименование	Требуемое количество
1.	Персональные компьютеры с выходом в интернет	12+1 для преподавателя
2.	Интерактивная доска или экран	1
3.	Маркерная доска, магнитная доска(магниты)	1
4.	МФУ	1

Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Требуемое количество
1.	Microsoft Office	По количеству ПК
2.	Браузеры Google Chrome или Яндекс	По количеству ПК
3.	NetEmul	По количеству ПК
4.	PC Building Simulator 2	По количеству ПК
5.	Putty	По количеству ПК
6.	CPU-Z	По количеству ПК

Расходные материалы

№ п/п	Наименование	Требуемое количество
1.	Бумага для рисования и распечатки	1 упаковка
2.	Маркеры для доски	4 цвета (по 2 шт)

2.3. Методическое обеспечение программы

Образовательный процесс осуществляется в очной форме. В образовательном процессе используются следующие **методы**:

1. объяснительно-иллюстративный;

2. метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение ее самостоятельно или группой);

3. проектно-исследовательский;

4. наглядный: - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм; - использование технических средств; - просмотр видеороликов;

5. практический: - практические задания; - анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Формы обучения:

- фронтальная - предполагает работу педагога сразу со всеми обучающимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран. Активно используются Интернет-ресурсы;

- групповая - предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;

- индивидуальная - подразумевает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся. Как правило, данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем обучающиеся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;

- дистанционная - взаимодействие педагога и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты. Для реализации дистанционной формы обучения весь дидактический материал размещается в свободном доступе в сети Интернет, происходит свободное общение педагога и обучающихся по электронной почте, посредством видеоконференции или в общем чате. Кроме того, дистанционное обучение позволяет проводить консультации обучающегося при самостоятельной работе дома. Налаженная система сетевого взаимодействия подростка и педагога позволяет не ограничивать процесс обучения нахождением в учебной аудитории, обеспечить возможность непрерывного обучения в том числе, для часто болеющих детей или всех

детей в период сезонных карантин и температурных ограничениях посещения занятий.

Формы организации учебного занятия:

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения детьми образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного модуля: беседа, лекция, мастер-класс, практическое занятие, защита проектов, конкурс, викторина, диспут, круглый стол, «мозговой штурм», деловая игра, квиз. Некоторые формы проведения занятий могут объединять несколько учебных групп или весь состав объединения, например, экскурсия, викторина, конкурс и т.д.

Методы воспитания: мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

Педагогические технологии: индивидуализации обучения; группового обучения; коллективного взаимообучения; дифференцированного обучения; разноуровневого обучения; проблемного обучения; развивающего обучения; дистанционного обучения; игровой деятельности; коммуникативная технология обучения; коллективной творческой деятельности; решения изобретательских задач; здоровьесберегающая технология.

Дидактические материалы:

Материалы, используемые на занятиях, а также для самоподготовки, расположены в облачном хранилище -

<https://cloud.mail.ru/public/X5aB/YtGByDN6J>

Список литературы

1. Кёршан Б. Основы компьютерной грамотности. - М.: Наука, 2015.
2. Горошко Е.И. Современная Интернет-коммуникация: структура и основные параметры // Интернет-коммуникация как новая речевая формация: коллективная монография / науч. ред. Т. Н. Колокольцева, О.В. Лутовинова. М.: Флинта: Наука, 2012.
3. Эви Немет, Гарт Снайдер, Трент Р. Хейн, Бен Уэйли. Unix и Linux. Руководство системного администратора, 4-е изд., М: Вильямс, 2012
4. Кенин А.М. Практическое руководство системного администратора. 2-е издание - СПб: БХВ-Петербург, 2013. –532с
5. Белавина И.Г. Восприятие ребенком компьютера и компьютерных игр // Вопросы психологии. 2013.
6. Горячев А. В. Информатика в играх и задачах. - М.: Просвещение, 2013.
7. Прохоров А. Интернет: как это работает. СПб.: БХВ - Санкт-Петербург, 2004.
8. Эви Немет, Гарт Снайдер, Трент Р. Хейн, Бен Уэйли. Unix и Linux. Руководство системного администратора, 4-е изд., М: Вильямс, 2012
9. Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд., СПб: Питер, 2011.

Дополнительные источники

1. Уильям Р. Станек. Microsoft Windows Server 2012. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2012
2. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2011.
3. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2011.
4. Ричард Блум, Кристина Бреснахэн. Командная строка Linux и сценарии оболочки. М: Диалектика 2011.
5. Администрирование Windows Server 2008. Учебный курс Microsoft. М: Русская редакция 2013

Интернет-ресурсы

1. Администрирование сетевое: лекции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gendocs.ru/v27580/лекции_+_администрирование_сетевое.
2. Андерсон О. Iptables Tutorial 1.1.19 [Электронный ресурс] /Пер. А. Киселёв. – Режим доступа: <http://www.linuxshare.ru/docs/security/iptables/iptables+tutorial.html>.

3. Майданский И.С. Сетевые ресурсы и их уязвимости [Электронный ресурс].–М., 1999.–Режим доступа: <http://ivmai.chat.ru/student/netrvuln/netrvuln.htm>.
4. Сетевое администрирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://inftis.narod.ru/adm/aisn4.htm>.
5. Учебный портал по сетевому и системному администрированию [Электронный ресурс] - <https://netacad.sadlab.su>
6. Учебный портал авторизованных курсов по сетевому администрированию от компании D-Link [Электронный ресурс] - <https://learn.dlink.ru>
7. <http://www.linuxshare.ru/docs/security/iptables/iptables-tutorial.html>

Календарный учебный график 2024/2025 учебный год**Системное администрирование (Начальный уровень), год обучения 1, группа № 1**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь	2	15:00-16:30	Очная	2	Введение в курс. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
2.	Сентябрь	5	15:00-16:30	Очная	2	Введение в курс. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.	IT-Cube	Тестирование
3.	Сентябрь	9	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
4.	Сентябрь	12	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
5.	Сентябрь	16	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
6.	Сентябрь	19	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
7.	Сентябрь	23	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа

8.	Сентябрь	26	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
9.	Сентябрь	30	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
10	Октябрь	3	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
11	Октябрь	7	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
12	Октябрь	10	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
13	Октябрь	14	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
14	Октябрь	17	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
15	Октябрь	21	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
16	Октябрь	24	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
17	Октябрь	28	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа

18	Октябрь	31	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
19	Ноябрь	2	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
20	Ноябрь	7	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
21	Ноябрь	11	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
22	Ноябрь	14	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
23	Ноябрь	18	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
24	Ноябрь	21	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
25	Ноябрь	25	15:00-16:30	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
26	Ноябрь	28	15:00-16:30	Очная	2	Диагностика неисправностей и ремонт ПК	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
27	Декабрь	2	15:00-16:30	Очная	2	Диагностика неисправностей и ремонт ПК	IT-Cube	Опрос, Практическая работа

28	Декабрь	5	15:00-16:30	Очная	2	Диагностика неисправностей и ремонт ПК	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
29	Декабрь	9	15:00-16:30	Очная	2	Диагностика неисправностей и ремонт ПК	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
30	Декабрь	12	15:00-16:30	Очная	2	Диагностика неисправностей и ремонт ПК	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
31	Декабрь	16	15:00-16:30	Очная	2	Диагностика неисправностей и ремонт ПК	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
32	Декабрь	19	15:00-16:30	Очная	2	Проектная деятельность	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
33	Декабрь	23	15:00-16:30	Очная	2	Проектная деятельность	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
34	Декабрь	25	15:00-16:30	Очная	2	Проектная деятельность	Дом	Практическая работа
35	Декабрь	26	15:00-16:30	Очная	2	Проектная деятельность	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
36	Декабрь	28	15:00-16:30	Очная	2	Итоговое занятие	IT-Cube	Защита проекта

Системное администрирование (Начальный уровень), год обучения 1, группа № 2

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь	2	16:45-18:15	Очная	2	Введение в курс. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
2.	Сентябрь	5	16:45-18:15	Очная	2	Введение в курс. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.	IT-Cube	Тестирование
3.	Сентябрь	9	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
4.	Сентябрь	12	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
5.	Сентябрь	16	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
6.	Сентябрь	19	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
7.	Сентябрь	23	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
8.	Сентябрь	26	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа

9.	Сентябрь	30	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
10	Октябрь	3	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
11	Октябрь	7	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
12	Октябрь	10	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
13	Октябрь	14	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
14	Октябрь	17	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
15	Октябрь	21	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и устройство персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
16	Октябрь	24	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
17	Октябрь	28	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
18	Октябрь	31	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа

19	Ноябрь	2	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
20	Ноябрь	7	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
21	Ноябрь	11	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
22	Ноябрь	14	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
23	Ноябрь	18	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
24	Ноябрь	21	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
25	Ноябрь	25	16:45-18:15	Очная	2	Обзор и подключение периферийных устройств персонального компьютера	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
26	Ноябрь	28	16:45-18:15	Очная	2	Диагностика неисправностей и ремонт ПК	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
27	Декабрь	2	16:45-18:15	Очная	2	Диагностика неисправностей и ремонт ПК	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
28	Декабрь	5	16:45-18:15	Очная	2	Диагностика неисправностей и ремонт ПК	IT-Cube	Опрос, Практическая работа

29	Декабрь	9	16:45-18:15	Очная	2	Диагностика неисправностей и ремонт ПК	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
30	Декабрь	12	16:45-18:15	Очная	2	Диагностика неисправностей и ремонт ПК	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
31	Декабрь	16	16:45-18:15	Очная	2	Диагностика неисправностей и ремонт ПК	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
32	Декабрь	19	16:45-18:15	Очная	2	Проектная деятельность	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
33	Декабрь	23	16:45-18:15	Очная	2	Проектная деятельность	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
34	Декабрь	25	16:45-18:15	Очная	2	Проектная деятельность	Дом	Практическая работа
35	Декабрь	26	16:45-18:15	Очная	2	Проектная деятельность	IT-Cube	Опрос, Практическая работа
36	Декабрь	28	16:45-18:15	Очная	2	Итоговое занятие	IT-Cube	Защита проекта