

Управление образования администрации МР «Усть-Куломский»
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с. Усть-Кулом

Принята на заседании
педагогического совета
от 05 июня 2024 г.
Протокол № 12

Утверждаю:
Директор МБОУ «СОШ» с. Усть-Кулом
05 июня 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная –
дополнительная общеразвивающая программа
«Системное администрирование»
Направленность – техническая**

Возраст обучающихся: 13-17 лет
Вид программы по уровню освоения: базовый
Срок реализации: 1 год

Составители программы:
Ракин Георгий Алексеевич,
педагог дополнительного образования

с. Усть-Кулом
2024

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная – дополнительная общеразвивающая программа «Системное администрирование» технической направленности разработана в соответствии следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ»
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
- Федеральный Закон от 02.12.2019 г. N 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р).
- Приказ Минпросвещения России № 629 от 27.07.2022 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (п.3.6);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в Республике Коми от 19.09.2019 г. № 07-13/631);
- Устав МБОУ «СОШ» с. Усть-Кулом

Программа «Системное администрирование» составлена на базе программы С. Г. Григорьев А.С. Русинов «Системное администрирование».

Направленность программы – техническая.

Актуальность программы. Современное обилие вычислительных технологий и их повсеместное распространение во всех сферах жизни диктует необходимость уверенно ориентироваться в этом многообразии, правильно подбирать IT-инструменты для решения тех или иных задач, уметь защищать и сохранять ценную информацию. В настоящее время владение компьютерными технологиями рассматривается как важнейший компонент образования, играющий значимую роль в решении приоритетных задач образования – в формировании целостного мировоззрения, системно-информационной картины мира, учебных и коммуникативных навыков. Дополнительная общеобразовательная программа «Системное администрирование» ориентирована на получение представлений об основных задачах системного администрирования и приобретение навыков их практического решения.

Новизна программы заключается в том, что в образовательный процесс внедряются новые информационные технологии, что видоизменяет

подход в обучении учащихся, также осуществляется интенсивное развитие их интеллекта и творческих способностей посредством стимулирования учащихся к решению разнообразных задач от когнитивных, эвристических до конструкторских.

Отличительные особенности программы. Отличительной особенностью программы является ее практико-ориентированная направленность, основанная на привлечении подростков к выполнению творческих заданий. Программа включает изучение устройства компьютера, семейства операционных систем (ОС), организация сетей и многое другое. Полученные знания помогут учащимся на практическом опыте убедиться в высокой эффективности программных пакетов программ. В дальнейшем это позволит обучающимся самостоятельно проходить все этапы проектной деятельности, создавать творческие работы, собирать компьютер из комплектующих, устанавливать и настраивать операционные системы различных семейств, настраивать роутер, подключать компьютер к локальной сети, настраивать доступ к общим ресурсам сети и много другое.

Основные характеристики

Адресат программы – учащиеся 13-17 лет, 7-10 классов, имеющие базовые знания персонального компьютера при наличии заявления о зачислении на программу от родителей (законных представителей) и согласия на обработку персональных данных. Наполняемость группы до 12 человек.

Вид программы по уровню усвоения – базовый.

Объем программы-68 часов.

Год обучения	Количество часов в неделю	Количество недель в учебном году	Всего часов
первый	2	34	68

Сроки реализации – 1 год.

Формы обучения – очная.

Режим занятий – Занятия проводятся два раза в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность 1 академического часа – 45 минут.

Особенности организации образовательного процесса

Состав группы – постоянный. Форма проведения – групповая, работа в парах и индивидуально.

Цель программы: формирование знаний и навыков ремонта и обслуживания персональных компьютеров и администрирования информационной системы.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать представление учащихся о программном обеспечении и с сетевом оборудовании для малых и средних сетей;
- дать учащимся понятие о принципах устройства и функционирования отдельных компьютеров и их сетей;
- сформировать умения устанавливать и настраивать популярные операционные системы, программы для управления сетями.

Развивающие:

- развить у детей техническое мышление и творческую инициативу;
- ориентировать обучающихся на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности в сфере системного администрирования;
- развить способности программировать.

Воспитательные:

- воспитывать взаимоуважение друг к другу, бережное отношение к оборудованию и технике, дисциплинированность.

Содержание программы

Учебный план

№	Наименование разделов/модулей	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации /контроля
1	Вводное занятие	1	1	2	
2	Основные узлы компьютера и их взаимодействие	2	4	6	
3	Знакомство с операционными системами ПК и их установка	4	6	10	
4	Настройка операционной системы	4	10	14	
5	Программное обеспечение. Лицензионность.	4	6	10	
6	Безопасная работа на компьютере	6	10	16	
7	Подключение компьютера к сети	3	5	8	
8	Итоговое занятие	1	1	2	
ВСЕГО		25	43	68	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие

Теория. Знакомство с учащимися.

Правила работы в объединении, техника безопасности. Специфика терминологии системного администрирования.

Практика. Устройство компьютера. Знакомство с клавиатурой. Горячие кнопки.

Раздел 2. Основные узлы компьютера и их взаимодействие

2.1. Основные узлы. Блок питания. Материнская плата. Периферийные устройства.

Теория. Основные узлы компьютера. Блок питания. Материнская плата. Периферийные устройства. Шина, сокет, мосты. Оперативная память.

Процессор. Подсистема хранения данных (HDD/SSD, оптические приводы, FDD). Видеоподсистема. Устройства ввода-вывода. Знакомство с BIOS (BIOS/CMOS; UEFI/EFI).

Практика. Задание «Сконфигурировать системный блок по заданным параметрам»

2.2. Алгоритм и компьютерная программа.

Теория. Понятие компьютерная программа. Виды программного обеспечения.

Практика. Тест. Установка офисного пакета программ.

2.3. Сборка компьютера из составляющих.

Практика. Задание на сборку и разборку системного блока.

Раздел 3. Знакомство с операционными системами ПК и их установка

3.1. Обзор операционных систем.

Теория. Виды операционных систем. Недостатки и достоинства ОС Windows и Linux

Практика. Тест. Установка операционной системы Windows.

3.2. Установка операционных систем.

Теория. Правила установки операционной системы.

Практика. Установка на рабочие машины ОС Windows

3.3. Автозагрузка программ и знакомство с пакетными/командными файлами.

Теория. Понятие автозагрузки и ее назначение. Штатные инструменты управления автозагрузкой

Практика. Задание «Добавить программу в автозагрузку»

3.4. Установка операционной системы Linux.

Практика. Пошаговая инструкция по установке ОС. Устанавливаем ОС на компьютер.

Раздел 4. Настройка операционной системы

4.1. Настройка рабочего стола (персонализация).

Теория. Понятие «Персонализация», ее значение.

Практика. Настройка рабочего стола персонального компьютера под свои индивидуальные особенности.

4.2. Расположение основных папок и файлов операционной системы.

Теория. Корневые папки: понятие, значение, расположение.

Практика. Создание пути к корневым папкам.

4.3. Установка драйвера

Практика. Поиск драйверов на собранную систему и установка их.

Раздел 5. Программное обеспечение. Лицензионность.

5.1. Типы программного обеспечения. Системные требования ПО.

Теория. Типы программного обеспечения. Системные требования к современным компьютерам.

Практика. Задание «Определение видов программного обеспечения».

5.2. Лицензионное соглашение. Типы лицензирования.

Теория. Понятие лицензионное соглашение. Типы лицензий.

Практика. Установка лицензионных прикладных программ.

5.3. ПО для повседневной офисной работы.

Практика. Создание и установка пакет ПО для повседневной офисной работы.

Раздел 6. Компьютер и безопасность.

6.1. Типы вредоносных программ. Антивирусное ПО.

Теория. Вредоносные программы и их виды. Актуальность антивирусного программного обеспечения.

Практика. Способы нейтрализации вредоносных программ.

6.2. Фишинговые программы и сайты.

Теория. Понятие «фишинг», его значение. Виды фишинговых сайтов

Практика. Установка антивирусных пакетов.

6.3. Мошенничество в интернете.

Практика. Проект на тему «Мошенничество в интернете, способы противодействия».

Раздел 7. Подключение компьютера к сети

7.1. Понятие локальной сети, типы.

Теория. Понятие «локальная сеть», значение, типы.

Практика. Конфигурирование коммутатора: подключение и настройка параметров.

7.2. Среда передачи данных (витая пара).

Теория. Понятие «витая пара», значение. Типы сред по передаче данных.

Практика. Монтаж локальной сети.

7.3. Сетевая проводка, сетевая карта, коммутационное оборудование.

Теория. Понятие «активное сетевое оборудование», значение и отличительные особенности. Типы сетевых карт.

Практика. Обжимка коннекторов. Подключение к сетевым картам.

7.4. Маршрутизатор.

Практика. Конфигурирование маршрутизатора.

Раздел 8. Итоговое занятие.

Теория. Устный опрос.

Практика. Тестирование.

Планируемые результаты

Предметные:

- сформировать представление учащихся о программном обеспечении и с сетевом оборудовании для малых и средних сетей;
- дать учащимся понятие о принципах устройства и функционирования отдельных компьютеров и их сетей;

- сформировать умения устанавливать и настраивать популярные операционные системы, программы для управления сетями.

Метапредметные:

- развить у детей техническое мышление и творческую инициативу;

- ориентировать учащихся на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности в сфере системного администрирования;
- развить способности программировать.

Личностные:

- воспитывать взаимоуважение друг к другу, бережное отношение к оборудованию и технике, дисциплинированность.

Календарный учебный график программы

Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 2.

Рабочая программа воспитания представлена по ссылке

https://shkolaustkulomskayar11.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/65/3077/Rabochaya_programma_vospitaniya_uchaschihsya_shkoly.pdf

Условия реализации программы

Компьютерный класс, оборудованный компьютерной техникой, интерактивной доской и аудиоаппаратурой. Кабинет полностью соответствует действующим санитарным нормам и правилам. На рабочих станциях есть выход в сеть Интернет и установленное программное обеспечение, необходимое для реализации программы.

Формы контроля

1. Проверочные работы
2. Практические занятия
3. Творческие проекты

Характеристика оценочных материалов программы представлена в Приложении 3.

Методические материалы

Методы обучения

1. Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения материалов);
2. Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)
3. Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)
4. Групповая работа (используется при совместной разработке проектов)

Презентация группового проекта

Процесс выполнения итоговой работы завершается процедурой презентации действующего работа.

Презентация сопровождается демонстрацией действующей модели робота и представляет собой устное сообщение (на 5-7 мин.), включающее в себя следующую информацию:

- тема и обоснование актуальности проекта;
- цель и задачи проектирования;
- этапы и краткая характеристика проектной деятельности на каждом из этапов.

Методические материалы

Методы обучения и воспитания:

- решение проблемно-поисковых задач;
- решение метапредметных задач;
- частично-поисковая деятельность;
- метод проектов и проектных задач.

Данные методы используются при анализе деятельности учащихся, при организации текущей, промежуточной и итоговой аттестации воспитанников. Инновационность используемых методов, форм и средств обучения заключается в следующем:

- в обучении используются активные и интерактивные формы обучения;
- цель применения методов заключается в том, чтобы учащиеся учились самостоятельно ставить и отыскивать решения новых нестандартных задач;
- используемые методы обучения являются проблемными, частично-поисковыми или носят исследовательский характер;
- основной способ усвоения материала: поисковая деятельность;
- педагог выступает в роли консультанта;
- учащиеся мотивированы на самосовершенствование и заинтересованы в работе.

Технологии обучения и воспитания:

- Технология проблемного диалога. Учащимся не только сообщаются готовые знания, но и организуется такая их деятельность, в процессе которой они сами делают «открытия», узнают что-то новое и используют полученные знания и умения для решения жизненных задач.

Технология коллективного взаимообучения («организованный диалог», «сочетательный диалог», «коллективный способ обучения (КСО), «работа учащихся в парах сменного состава») позволяет плодотворно развивать у учащихся самостоятельность и коммуникативные умения.

- Игровая технология. Игровая форма в образовательном процессе создается при помощи игровых приёмов и ситуаций, выступающих как средство побуждения к деятельности. Способствует развитию творческих способностей, продуктивному сотрудничеству с другими учащимися.

Приучает к коллективным действиям, принятию решений, учит руководить и подчиняться, стимулирует практические навыки, развивает воображение.

- Проектная технология предлагает практические творческие задания, требующие от учащихся их применение для решения проблемных заданий, знания материала на данный исторический этап. Овладевая культурой проектирования, подросток приучается творчески мыслить, прогнозировать возможные варианты решения стоящих перед ним задач.

- Кейс-технология направлена на формирование у учащихся знаний, умений, личностных качеств на основе анализа и решения реальной или смоделированной проблемной ситуации в контексте осваиваемой деятельности, представленной в виде кейса, на развитие междисциплинарных знаний и умений. Учащимся предлагается на основе имеющихся знаний и изучения дополнительных источников информации проанализировать ситуацию, разобраться в проблеме, предложить возможные варианты решения и выбрать лучший из них (оптимальное решение может быть одно, тогда как альтернативных решений – несколько). Поиск решения проблемы способствует развитию метапредметных знаний и умений обучающихся, в том числе коммуникативные навыки и, так называемые, *soft skills*: умение работать в команде, проявлять гибкость, улаживать конфликтов, умение убеждать и искать компромиссы и др.

- Информационно-коммуникационные технологии активизируют творческий потенциал учащихся; способствует развитию логики, внимания, речи, повышению качества знаний; формированию умения пользоваться информацией, выбирать из нее необходимое для принятия решения, работать со всеми видами информации, программным обеспечением, специальными программами и т.д.

2.5. Список литературы

Для педагога:

1. Ашманов И.С., Иванов А.А. Продвижение сайта в поисковых системах. М.: Вильямс, 2007.
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. Дужникова А.С. Социальные сети: современные тенденции и типы пользования [Электронный ресурс]. URL: [https://wciom.ru/fileadmin/file/monitoring/2010/99/2010_5\(99\)_16_Duzhnikova.pdf](https://wciom.ru/fileadmin/file/monitoring/2010/99/2010_5(99)_16_Duzhnikova.pdf)
4. Ефимова Л.Л., Кочерга С.А. Информационная безопасность детей: российский и зарубежный опыт: Монография. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.

5. Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки. М.: Либерей, 2003.
6. Кенин А.М. Колисниченко Д.Н. Самоучитель системного администратора. 4-е изд., перераб. и доп. СПб: БХВ-Петербург, 2016. 528.
7. Кенин А.М. Практическое руководство системного администратора. 2-е изд., перераб. и доп. СПб: БХВ-Петербург, 2013. 544.
8. Куроуз Дж. Росс К. Компьютерные сети: Нисходящий подход. 6-е изд. Москва: Издательство "Э", 2016. 912.
9. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е изд. СПб: Питер, 2016. 992.
10. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCENT/CCNA ICND1 1 00-101, акад. изд. : Пер. с англ. - М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2015. - 912 с.
11. Практическое руководство системного администратора. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013. — 544 с.
12. Самоучитель системного администратора. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 512 с.
13. Сафронов Е.В. Азы Кибергигиены. Методологические и правовые аспекты. Москва: Проспект, 2018. 48 с.
14. FreeBSD. Подробное руководство, 2-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ Плюс, 2009. – 864 с.

Для учащихся:

1. Ашманов И.С. Идеальный поиск в Интернете глазами пользователя. М.: Питер, 2011. Крупник А.Б. Поиск в Интернете: самоучитель. СПб.: Питер, 2004.Бреснахен К. Блум Р. Linux на практике. СПб: Питер, 2017. 384.
2. K60 Linux. От новичка к профессионалу. — 6-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 672 с.
3. Linux на практике. - СПб.: Питер, 2017. - 384 с.

Календарно-учебный график

№	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)
1.	Вводное занятие	2	Сентябрь	
2.	Основные узлы компьютера и их взаимодействие	6	Сентябрь	
3.	Основные узлы. Блок питания. Материнская плата. Периферийные устройства.	2	Сентябрь	
4.	Алгоритм и компьютерная программа.	2	Октябрь	
5.	Сборка компьютера из составляющих.	2	Октябрь	
6.	Знакомство с операционными системами ПК и их установка		Октябрь	
7.	Обзор операционных систем.	2	Октябрь	
8.	Установка операционных систем.	3	Ноябрь	
9.	Автозагрузка программ и знакомство с пакетными/командными файлами.	3	Ноябрь	
10.	Установка операционной системы Linux.	2	Ноябрь	
11.	Настройка операционной системы		Декабрь	
12.	Настройка рабочего стола (персонализация)	2	Декабрь	
13.	Расположение основных папок и файлов операционной системы.	10	Декабрь	

№	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)
14.	Установка драйвера.	2	Декабрь	
15.	Программное обеспечение. Лицензионность.		Январь	
16.	Типы программного обеспечения. Системные требования ПО.	4	Январь	
17.	Лицензионное соглашение. Типы лицензирования.	4	Январь	
18.	ПО для повседневной офисной работы.	2	Январь	
19.	Безопасная работа на компьютере		Февраль	
20.	Типы вредоносных программ. Антивирусное ПО.	8	Февраль	
21.	Значение слова фишинг. Виды фишинговых сайтов.	10	Март	
22.	Мошенничество в интернете.	2	Март	
23.	Подключение компьютера к сети		Апрель	
24.	Понятие локальной сети, типы	2	Апрель	
25.	Среда передачи данных (витая пара).	2	Апрель	
26.	Сетевая проводка, сетевая карта, коммутационное оборудование	2	Май	
27.	Маршрутизатор.	2	Май	
28.	Итоговое занятие	1	Май	

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Направление воспитательной работы	Наименование мероприятий	Дата выполнения	Планируемый результат	Примечание
1.	Духовно-нравственное воспитание	Мероприятия по празднованию Дня Учителя	05 октября	Уважительное отношение к учителю	
2.	Воспитание семейных ценностей	Мероприятия по празднованию Нового года	декабрь	Повышение престижа семьи, семейных ценностей	
3.	Гражданско-патриотическое	Мероприятия по празднованию Дня Победы	май	Формирование патриотического воспитания, бережного отношения к истории, к великому прошлому страны, к родному краю	

Характеристика оценочных материалов программы

Предмет оценивания	Формы и методы оценивания	Критерии оценивания	Показатели оценивания	Виды контроля/ аттестации
Индивидуальная и групповая работа по разделу «Настройка операционной системы»	Диагностическая практическая работа	Исходный уровень сформированности типовых процессов	<ul style="list-style-type: none"> • <u>высокий уровень</u> – задание выполнено без ошибок; • <u>средний уровень</u> – задание выполнено с 1–2 ошибками; • <u>низкий уровень</u> – задание выполнено неправильно. 	Входящий контроль
Индивидуальная и групповая работа по разделу «Безопасная работа на компьютере»	Диагностическая практическая работа	Конечный уровень сформированности типовых процессов	<ul style="list-style-type: none"> • <u>высокий уровень</u> – задание выполнено без ошибок; • <u>средний уровень</u> – задание выполнено с 1–2 ошибками; • <u>низкий уровень</u> – задание выполнено неправильно. 	Итоговый контроль