

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества»

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом ДДТ
протокол № 1
от 25.08.2022

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО ДДТ
И.Ю. Филиппова
Приказ № 66-о от 25.08.2022

Дополнительная общеобразовательная программа
«Системное администрирование»

Возраст детей: 14-18 лет
Срок реализации: 1 год

Объединение «Системное администрирование»
педагог дополнительного образования
Микрюкова Екатерина Георгиевна

г. Удомля, 2022 – 2023 учебный год

Паспорт программы

Название программы	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа « Системное администрирование »
Краткое название	Системное администрирование
Вид программы	Модифицированная
Уровень программы	Базовый уровень
Направленность программы	Техническая
Вид деятельности	Информационные технологии: <ul style="list-style-type: none"> – на этапе изучения нового материала – лекция, объяснение, рассказ, демонстрация, игра; – на этапе практической деятельности – беседа, дискуссия, практическая работа; – на этапе освоения навыков – творческое задание; – на этапе проверки полученных знаний – публичное выступление с демонстрацией результатов работы, дискуссия, рефлексия
Адаптирована для детей с ОВЗ	Адаптирована
Форма обучения	Очная
Наименование и реквизиты федеральных гос. требований	
Краткое описание	В ходе освоения программы, слушатели углубят свои знания в современных IT-технологиях, получат знания практического применения, которые необходимы в современной жизни. Узнают о специфике работы специальности «Системный администратор», «Инженер компьютерных сетей». Также слушатели получают теоретические практические навыки углубленной работы в операционных системах и настройке сетевого оборудования и построения компьютерных сетей.
Содержание программы	Процесс обучения охватывает все аспекты пользования ремонта и настройки, вычислительной техники, а не акцентирует свое внимание на определенных типов использования. Занятия по программе позволяют подросткам применить и углубить свои школьные знания по математике, физике, информатике, технологии.
Ключевые слова для поиска программы	Системное администрирование, администрирование, системное
Цели и задачи	Образовательные, развивающие, воспитательные
Результат	Сформировать навыки работы с оборудованием, программным обеспечением
Материальная база	Базовая
Требования к состоянию здоровья	Отсутствие медицинских противопоказаний
Требуется наличие мед. справки для зачисления на программу	Нет
Возрастной диапазон, лет	14-18 лет
Число учащихся в группе	12-15 чел
Способ оплаты	на бюджетной основе
Статус	

Значимый проект	«IT-куб»		
Учебный план	№ п/п	Раздел	Количество часов
	1.	Изучение устройства ПК	20
	2.	Операционные системы	16
	3.	Администрирование Windows	16
	4.	Программное обеспечение. Лицензии.	12
	5.	Безопасное работа на компьютере	12
	6.	Сервисное обслуживание ПК в сети.	24
	7.	Создание и настройка сети	44
	Итого:		144
Продолжительность	1 учебный год		
Количество мест по программе	30		
Адрес реализации программы	Тверская обл., г. Удомля, пр. Курчатова, 8А, корпус Б		
Юридический адрес организации	Тверская обл., г. Удомля, пр. Курчатова, д. 17		

Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Системное администрирование» (далее - программа) технической направленности, предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

Программа содержит профориентационную работу с учащимися к профессии системного администратора.

Программа адаптирована для детей с ОВЗ

Уровень освоения: базовый, ознакомительный (для детей с ОВЗ)

Нормативные документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 ТЧ 273-ФЗ.
2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
3. Распоряжение правительства РФ от 04.09. 2014 ЛФ 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».
4. Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 2 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ №1008 отменен).
5. Приказ Министерства просвещения России от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. № 2 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».
7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 июля 2018 г. № 1375, об утверждении Плана основных мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства.
8. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г.

Актуальность программы

Актуальность программы состоит в том, что современные профессии, предлагаемые выпускникам учебных заведений, становятся все более интеллектуально объемными. Иными словами, информационные технологии предъявляют все более высокие требования к интеллекту работников. Если навыки работы с конкретной техникой или оборудованием можно приобрести непосредственно на рабочем месте, то мышление, не развитое в определенные природой сроки, таковым и останется.

Курс вносит значимый вклад в формирование информационного компонента учебных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования. Более того, программа, на которой целенаправленно формируются умения и навыки работы с информацией, может быть одним из ведущих предметов, служащих приобретению учащимися информационного компонента учебных умений и навыков.

Отличительные особенности программы

Отличительные особенности программы заключаются в том, что она является практико-ориентированной. Освоенный подростками теоретический материал закрепляется в виде тестовых заданий, решение кейсов, исследований и проектов. На практических занятиях учащиеся решают актуальные прикладные задачи. Таким образом, обеспечено простое запоминание сложнейших терминов и понятий, которые в изобилии встречаются в машинном обучении.

Процесс обучения охватывает все аспекты пользования ремонта и настройки, вычислительной техники, а не акцентирует свое внимание на определенных типах использования.

Занятия по программе позволят подросткам применить и углубить свои школьные знания по математике, физике, информатике, технологии.

Новизна программы

Курс носит междисциплинарный характер и позволяет решить задачи развития у учащихся научно-исследовательских, проектных и технико-технологических компетенций.

Новизна состоит в более углубленном изучении раскрытии особенно важных элементов архитектуры информационных устройств. Формирование у обучающегося умения владеть такими устройствами, как средством решения практических задач, связанных с проблемами, возникающими с этими устройствами и их правильной эксплуатации, подготовив учеников к активной полноценной жизни и работе в условиях технологически развитого общества. Для более эффективной организации образовательного процесса используются возможности информационных технологий.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что рассчитана на дополнительное обучение на принципах доступности и результативности. Используются активные методы обучения и разнообразные формы.

Цели и задачи

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд образовательных, развивающих и воспитательных задач:

Образовательные:

1. Сформировать у учащихся представление об организации локальных сетей и устройстве компьютера
2. Познакомить учащихся с основами проектной и исследовательской деятельности.
3. Научить учащихся правильно выбирать и использовать компьютеры, а также другую вычислительную технику.
4. Сформировать ключевые компетенции учащихся через проектную и исследовательскую деятельность.

Развивающие:

1. Развивать образное мышление.
2. Развивать умение довести решение задачи от проекта до работающей модели.
3. Развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и реализовать свой творческий замысел.
4. Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению учащихся.

Воспитательные:

1. Воспитать умение работать в коллективе с учетом личностных качеств учащихся, психологических и возрастных особенностей.
2. Воспитать трудолюбие и уважительные отношения к интеллектуальному труду.
3. Формировать у учащихся мотивации к здоровому образу жизни.

Формировать информационную культуру.

Результат

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- сформировать устойчивый интерес к правилам здоровьесберегающего и безопасного поведения;
- сформировать умение проявлять в самостоятельной деятельности вале логическую культуру и компетентность;
- развить аналитическое, практическое и логическое мышление;

- развить самостоятельность и самоорганизацию;
- развить умение работать в команде, развить коммуникативные навыки;
- сформировать умение вести себя сдержанно и спокойно.

Развивающие:

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

Социальные:

- сформировать умение пользоваться приемами коллективного творчества;
- сформировать умение эстетического восприятия мира и доброе отношение к окружающим.

Регулятивные:

- сформировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- сформировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Познавательные:

- сформировать умение работать с литературой и другими источниками информации;
- сформировать умение самостоятельно определять цели своего обучения.

Коммуникативные:

- сформировать умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- сформировать умение работать индивидуально и в группе, уметь вступать в контакт со сверстниками.

Предметные:

- познакомить с основными приемами настройки локальных сетей и машин;
- сформировать представление об истории развития информационных технологий и локальных сетей, а также сети интернет;
- познакомить с основными командами для настройки серверов и клиентских машин; сформировать у учащихся способность выявлять и критически оценивать угрозы для локальных сетей и персональных компьютеров;
- сформировать у учащихся способность производить начальную настройку параметров и компонент системы Windows, пользоваться базовыми диагностическими утилитами системы Windows
- обучить приемам противодействия негативным воздействиям на сетевое оборудование.

Метапредметные:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое знание от известного; перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- работать по предложенным инструкциям и самостоятельно;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- работать в группе и коллективе;
- уметь рассказывать о проекте;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности; работать над проектом индивидуально, эффективно распределять время.

Возраст учащихся, на которых рассчитана образовательная программа
 Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: от 14 до 18 лет.

Условия набора учащихся: принимаются все желающие. Наполняемость в группах: 12-15 человек.

Сроки реализации программы

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятия: 45 минут. После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, недельная нагрузка 4 часа (144 часа в год).

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс осуществляется в группах с детьми разного возраста. Состав группы постоянный; количество учащихся до 15 человек.

Программа предоставляет учащимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом их уровней общего развития, способностей, мотивации. В рамках программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников.

Рабочая программа

Группы 1 года обучения:

Работает в составе двух учебных групп.

Возраст учащихся 14-18 лет.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, на базе Центра цифрового образования детей «ТТ-куб» по следующему расписанию:

	Понедельник	вторник		четверг	пятница
1 группа	17.00 -18.40			17.00 -18.40	

Учебный план

	Наименование модулей	Количество часов			Форма аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1 год обучения					
1.	Изучение устройства ПК	20	12	8	Тестирование по пройденному материалу
2.	Операционные системы	16	4	12	Тестирование по пройденному материалу
3.	Администрирование Windows	16	8	8	Тестирование по пройденному материалу
4.	Программное обеспечение. Лицензии.	12	4	8	Тестирование по пройденному материалу
5.	Безопасная работа на компьютере	12	8	4	Тестирование по пройденному материалу
6.	Сервисное обслуживание ПК в сети.	24	16	8	Тестирование по пройденному материалу
7.	Создание и настройка сети	44	20	24	Тестирование по пройденному материалу
	Итого:	144	72	72	

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятий	Кол-во часов	Вид занятия	Форма проведения занятия	Форма контроля занятия
Модуль 1. Введение. Устройство ПК.					
1.	Введение в специальность.	2	Предварительная аттестация учащихся	Лекционная, игровая	Тестирование
2.	Знакомство с устройством ПК,	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия
3.	Знакомство с компонентами ПК.	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия
4.	Сборка ПК.	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции
5.	Разборка ПК.	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции
6.	Знакомство с BIOS	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия
7.	Знакомство с UEFI	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование
8.	Знакомство с CMOS	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия
9.	Знакомство с офисной техникой	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
10.	Настройка офисной техники	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование
Модуль 2. Операционные системы					
11.	Обзор операционных систем.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
12.	Загрузчик ОС	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия
13.	Знакомство с опциями загрузки Windows	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия
14.	Автозагрузка программ	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции
15.	Знакомство с пакетными/командными файлами.	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия
16.	Понятие о виртуализации	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия
17.	Типы виртуализации	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия
18.	Установка операционной системы.	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции
Модуль 3. Администрирование Windows					
19.	Основы администрирования Windows.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование

20.	Элементы панели управления.	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование
21.	Файловая система NTFS	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия
22.	Знакомство с другими операционными системами	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия
23.	Системные файлы и папки.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
24.	Системное программное обеспечение.	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование
25.	Изучение учетных записей	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование
26.	Установка ПО	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции
Модуль 4. Программное обеспечение. Лицензионность					
27.	Типы программного обеспечения.	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование
28.	Системные требования ПО.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
29.	Отбор ПО и создание минимально необходимого пакета	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия
30.	Установка пакета необходимого ПО.	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции
31.	Автоматическая установка ПО.	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции
32.	Влияние ПО на производительность.	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия, тестирование
Модуль 5. Безопасная работа на компьютере					
33.	Типы вредоносных программ.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
34.	Антивирусное ПО	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия
35.	Фишинговые программы и сайты.	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование
36.	Файерволл и доступ программ к сетевым функциям	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
37.	Файл hosts	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия
38.	Установка антивирусного пакета	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции
Модуль 6. Сервисное обслуживание ПК и сети.					
39.	Работа с хранилищами информации.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
40.	Дефрагментация, сжатие, шифрование дисков	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование

41.	Форматирование, дефрагментация, сжатие дисков	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия
42.	Сетевые папки и принтеры. NAS.	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия
43.	Резервное копирование информации.	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия
44.	Восстановление информации,	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции
45.	Восстановление системы после сбоев.	2	Урок	Лекционная, игровая	Соответствие инструкции
46.	Реестр операционной системы.	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия
47.	Типы наиболее распространенных неисправностей.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
48.	Ошибки в работе ОС и ПО	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
49.	Аппаратные проблемы.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
50.	Диагностика питания, памяти, диска, плат расширения и периферии	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование
Модуль 7. Создание и настройка сети.					
51.	Типы локальной сети	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия
52.	Топология сетей,	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование
53.	Среда передачи данных.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
54.	Сетевое «железо»	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование
55.	Изучение модели OSI.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
56.	Изучение модели TCP/IP	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование
57.	Понятие протокола.	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование
58.	MAC-адрес и пакетная передача данных	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
59.	Маршрутизация. Принципы пакетной передачи данных.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
60.	Понятие IP-адресации	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование
61.	Изучение сетевых протоколов	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование
62.	Понятие масок, подсетей и их расчет	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование

63.	Основные сервисы сети Интернет	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия
64.	Маршрутизация, NAT, прокси.	2	Урок.	Лекционная, игровая	Тестирование
65.	Настройки роутера.	2	Урок	Лекционная, игровая	Соответствие инструкции
66.	Настройка LAN в роутере.	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции
67.	Настройка Wi-Fi, безопасность, WPS, покрытие, частотные диапазоны.	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции
68.	Устранение неисправностей сети	2	Урок	Лекционная, игровая	Соответствие инструкции
69.	Устранение неисправностей сети	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции
70.	Варианты использования роутера	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия
71.	Проектная деятельность	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия
72.	Итоговое занятие	2	Практическое	Представление проектов	Защита проекта
					Итого: 144 часа

Методическое обеспечение программы

Педагогические технологии

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

1. объяснительно-иллюстративный;
2. метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её 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 учащихся 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 учащимися 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 учащимся. Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем учащийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;
- дистанционная взаимодействие педагога и учащихся 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 учащихся в социальных сетях, по электронной почте, посредством видеоконференции или в общем чате. Кроме того, дистанционное обучение позволяет проводить консультации учащегося 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 карантинов (например, по гриппу) и температурных ограничениях посещения занятий

Формы контроля аттестации

Педагогический мониторинг включает в себя: предварительную аттестацию текущий контроль, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль осуществляется регулярно в течение учебного года. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, тестов, опросов, дидактических игр. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося (Приложение 3).

В конце учебного года, обучающиеся проходят защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог (в обязательном порядке), администрация учебной организации, приветствуется привлечение IT профессионалов, представителей высших и других учебных заведений.

Компонентами оценки индивидуального/группового проекта являются (по мере убывания значимости): качество ИГТ, отзыв руководителя проекта, уровень презентации и защиты проекта. Если проект выполнен группой обучающихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству учащихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- специальные шкафы под компьютеры и оргтехнику;
- ноутбуки/ПК;
- МФУ лазерный;

- доступ к сети Интернет;
- моноблочное интерактивное устройство
- роутеры
- серверы
- инструменты для обжимки.

Информационное обеспечение

При реализации программы используются общедоступные информационные ресурсы в виде on-line библиотек, электронных учебников, специализированного программного обеспечения. Используются и дистанционные технологии.

Кадровое обеспечение:

– Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающие особенности обучения системному администрированию, знакомые с машинным обучением, технологией нейронных сетей и больших данных.

Список литературы

Список литературы для педагога

1. Жданов С.А., Иванова Н.Ю., Маняхина В.Г. Операционные системы, сети и интернет-технологии — М.: Издательский центр «Академия», 2014.
1. 2. Костров Б. В. , Ручкин В. Н. Сети и системы передачи информации _ М.: Издательский центр «Академия», 2016.
3. Баскаков А.Я., Туленков НВ. Методология научного исследования: Учеб. пособие. К.: МАУП, 2004.
5. Бережнова Е.В., Краевский ВВ. Основы исследовательской деятельности студентов: учеб. пособие для студ. сред. учеб. заведений. М.: Издат. центр «Академия», 2007.
6. Богачева Т.Ю., Соболева А.Н., Соколова А. А. Риски интернет пространства для здоровья подростков и пути их минимизации / Наука для образования: Коллективная монография. М.: АНО «ЦНПРО», 2015.
7. Бодалев А.А., Столин В.В. Общая психодиагностика. СПб.: Речь, 2000.
14. Горошко ЕИ. 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.
15. Елисеев ОП, Практикум по психологии личности. СПб.: Питер, 2001.
16. Ефимова Л.Л., Кочерга С.А. Информационная безопасность детей: российский и зарубежный опыт: Монография. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.
17. Крупник А.Б. Поиск в Интернете: самоучитель. СПб.: Питер, 2004.
18. Солдатова Г. У., Рассказова Е.И., Зотова ЕЮ, Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования. М.: Фонд Развития Интернет, 2013.

Список литературы для учащихся

2. Жданов С.А., Иванова Н.Ю., Маняхина В.Г. Операционные системы, сети и интернет-технологии — М.: Издательский центр «Академия», 2014.
3. Костров Б. В. , Ручкин В. Н. Сети и системы передачи информации _М.: Издательский центр «Академия», 2016.
3. Курило А.П., Милославская Н.Г., Сенаторов М.Ю., Толстой А.И. Управление рисками информационной безопасности. - 2-е изд.- М.: Горячая линия- Телеком, 2014.
4. Мельников Д. Информационная безопасность открытых систем. - М.: Форум, 2013.
5. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник, 5-е издание — Питер, 2015.
6. Сеницын С.В., Батаев А.В., Налютин НЛО. Операционные системы — М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы, рекомендуемые педагогам

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
2. Международная федерация образования [Электронный ресурс].— Режим доступа: <http://www.mfo-rus.org>.
3. Образование: национальный проект [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.rost.ru/projects/education/education_main.shtml
4. Сайт министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru>.
5. Планета образования: проект [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.planetaedu.ru>.
6. ГОУ Центр развития системы дополнительного образования детей РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.dod.miem.edu.ru>.
7. Российское школьное образование [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>

8. Портал «Дополнительное образование детей» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://vidod.edu.ru>
9. Платформа «Крибрум» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://my.kribrum.ru/>
10. Публичный поиск «Крибрум» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://brahms.kribrum.ru/>

Оценочный лист результатов предварительной аттестации учащихся
1 год обучения

Срок проведения: сентябрь

Цель: исследования имеющихся навыков и умений у учащихся.

Форма проведения: собеседование, тестирование, практическое задание.

Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

Критерии оценки уровня: положительный или отрицательный ответ.

Таблица 4

	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1.	Определение комплектующих ПК	Определение всех комплектующих и их характеристики	Определение всех комплектующих	Определение не всех комплектующих
2.	Определение периферийных устройств	Определение всех периферийных устройств и их характеристики	Определение всех периферийных устройств	Определение не всех периферийных устройств
3.	Владение навыками манипулирования папками и файлами.	Применение всех технологических приемов в работе	Применение не всех технологических приемов в работе	Применение единичных приемов в работе

Промежуточная аттестация

Срок проведения: декабрь, май.

Цель: оценка роста качества знаний и практического их применения за период обучения.

Форма проведения: практическое задание, контрольное занятие, отчетные мероприятия (соревнования, конкурсы и т.д.).

Содержание аттестации. Сравнительный анализ качества выполненных работ начала и конца учебного года (выявление уровня знаний и применения их на практике).

Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

Таблица 5

Чек-лист (практика)

№п/п	Наименование критерия задания	Критерии оценки		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Модуль 1 Изучение устройства ПК				
1.	Демонтаж крышек с системного блока. Демонтаж нижней панели с ноутбука. Демонтаж задней панели с моноблока.			
2.	Опознавание всех составных частей ПК (подробное описание).			
3.	Демонтаж составных частей (без демонтажа процессора и его охлаждения, питания системной платы, батарейки)			
4.	Визуальная проверка работоспособности вентиляторов.			
5.	Визуальная проверка целостности всего демонтированного оборудования.			
6.	Визуальная проверка системной платы.			
7.	Монтаж не поврежденных составных частей.			
8.	Замена поврежденных составных частей с описанием причины замены.			
9.	Монтаж запирающей панели(лей) на ПК.			
10.	Определение вида и типа периферийной техники.			
11.	Замена сменных модулей.			
Модуль 2. Операционные системы				
12.	Определить ОС			
13.	Создание загрузочного носителя			
14.	Вход в BIOS			
15.	Смена загрузочного носителя			
16.	Загрузка с портативного носителя информации			
17.	Загрузка с диска С			
18.	Прописать все этапы подготовки к переустановке ОС			
19.	Прописать все этапы переустановки ОС			
Модуль 3. Администрирование Windows				
20.	Проверка загруженности системы			
21.	Снятие процесса			
22.	Проверка неустановленного оборудования			
23.	Установка драйвера оборудования			
24.	Создание учетной записи			
25.	Удаление учетной записи			

26.	Инсталляция (установка) ПО			
27.	Деинсталляция (удаление) ПО			
Модуль 4. Программное обеспечение. Лицензионность				
28.	Составить список ПО, установленных на ПК			
29.	Распределить ПО по типам			
30.	Установить программу системного типа			
31.	Установить программу прикладного типа			
32.	Установить лицензию на программу			
Модуль 5. Безопасная работа на компьютере				
33.	Проверка ПК на наличие вредоносных программ			
34.	Определение типов вредоносных программ			
35.	Установка антивирусного программного обеспечения			
Модуль 6. Сервисное обслуживание ПК и сети.				
36.	Дефрагментация дисков			
37.	Сжатие дисков			
38.	Форматирование дисков			
39.	Установка общего сетевого доступа к папке			
40.	Настройка резервного копирования информации			
41.	Восстановление файла			
42.	Резервное копирование реестра операционной системы			
43.	Диагностика внешней памяти			
Модуль 7. Создание и настройка сети.				
44.	Выбор топологии сети			
45.	Подбор сетевого оборудования к топологии сети			
46.	Моделирование передачи пакетов			
47.	Создание смоделированной топологии			
48.	Настройка роутера			
49.	Выявление неисправностей в сети			
50.	Исправление неисправностей в сети			
51.	Защита проекта			

Критерии оценивания обучающихся

№ группы:

Дата:

	ФИО обучающегося	Сложность продукта (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие продукта поставленной задаче (по шкале от 0 до 5 баллов)	Презентация продукта. Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлеченности процессом и стремления к оригинальности (по шкале от 0 до 5 баллов)	Кол-во вопросов и затруднений (шт. за одно занятие)
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						

Календарный учебный график

№	Тема занятий	Кол-во часов	Вид занятия	Форма проведения занятия	Форма контроля занятия	Дата занятия
Модуль 1. Введение. Устройство ПК.						
1.	Введение в специальность.	2	Предварительная аттестация учащихся	Лекционная, игровая	Тестирование	05.09.2022
2.	Знакомство с устройством ПК,	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия	08.09.2022
3.	Знакомство с компонентами ПК.	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия	12.09.2022
4.	Сборка ПК.	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции	15.09.2022
5.	Разборка ПК.	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции	19.09.2022
6.	Знакомство с BIOS	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия	22.09.2022
7.	Знакомство с UEFI	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование	26.09.2022
8.	Знакомство с CMOS	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия	29.09.2022
9.	Знакомство с офисной техникой	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	03.10.2022
10.	Настройка офисной техники	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование	06.10.2022
Модуль 2. Операционные системы						
11.	Обзор операционных систем.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	10.10.2022
12.	Загрузчик ОС	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия	13.10.2022
13.	Знакомство с опциями загрузки Windows	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия	17.10.2022
14.	Автозагрузка программ	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции	20.10.2022
15.	Знакомство с пакетными/командными файлами.	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия	24.10.2022
16.	Понятие о виртуализации	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия	27.10.2022
17.	Типы виртуализации	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия	31.10.2022
18.	Установка операционной системы.	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции	07.11.2022
Модуль 3. Администрирование Windows						
19.	Основы администрирования Windows.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	10.11.2022
20.	Элементы панели управления.	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование	14.11.2022

21.	Файловая система NTFS	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия	17.11.2022
22.	Знакомство с другими операционными системами	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия	21.11.2022
23.	Системные файлы и папки.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	24.11.2022
24.	Системное программное обеспечение.	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование	28.11.2022
25.	Изучение учетных записей	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование	01.12.2022
26.	Установка ПО	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции	05.12.2022
Модуль 4. Программное обеспечение. Лицензионность						
27.	Типы программного обеспечения.	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование	08.12.2022
28.	Системные требования ПО.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	12.12.2022
29.	Отбор ПО и создание минимально необходимого пакета	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия	15.12.2022
30.	Установка пакета необходимого ПО.	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции	19.12.2022
31.	Автоматическая установка ПО.	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции	22.12.2022
32.	Влияние ПО на производительность.	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия, тестирование	26.12.2022
Модуль 5. Безопасная работа на компьютере						
33.	Типы вредоносных программ.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	09.01.2023
34.	Антивирусное ПО	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия	12.01.2023
35.	Фишинговые программы и сайты.	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование	16.01.2023
36.	Файрволл и доступ программ к сетевым функциям	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	19.01.2023
37.	Файл hosts	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия	23.01.2023
38.	Установка антивирусного пакета	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции	26.01.2023
Модуль 6. Сервисное обслуживание ПК и сети.						
39.	Работа с хранилищами информации.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	30.01.2023
40.	Дефрагментация, сжатие, шифрование дисков	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	02.02.2023

41.	Форматирование, дефрагментация, сжатие дисков	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия	06.02.2023
42.	Сетевые папки и принтеры. NAS.	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия	09.02.2023
43.	Резервное копирование информации.	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия	13.02.2023
44.	Восстановление информации,	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции	16.02.2023
45.	Восстановление системы после сбоя.	2	Урок	Лекционная, игровая	Соответствие инструкции	20.02.2023
46.	Реестр операционной системы.	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия	24.02.2023
47.	Типы наиболее распространенных неисправностей.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	27.02.2023
48.	Ошибки в работе ОС и ПО	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	02.03.2023
49.	Аппаратные проблемы.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	09.03.2023
50.	Диагностика питания, памяти, диска, плат расширения и периферии	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование	13.03.2023
Модуль 7. Создание и настройка сети.						
51.	Типы локальной сети	2	Урок	Лекционная, игровая	Рефлексия	16.03.2023
52.	Топология сетей,	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование	20.03.2023
53.	Среда передачи данных.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	23.03.2023
54.	Сетевое «железо»	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование	27.03.2023
55.	Изучение модели OSI.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	30.03.2023
56.	Изучение модели TCP/IP	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование	03.04.2023
57.	Понятие протокола.	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование	06.04.2023
58.	MAC-адрес и пакетная передача данных	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	10.04.2023
59.	Маршрутизация. Принципы пакетной передачи данных.	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	13.04.2023
60.	Понятие IP-адресации	2	Урок	Лекционная, игровая	Тестирование	17.04.2023
61.	Изучение сетевых протоколов	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование	20.04.2023
62.	Понятие масок, подсетей и их расчет	2	Практическое	Практическое задание	Тестирование	24.04.2023

63.	Основные сервисы сети Интернет	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия	27.04.2023
64.	Маршрутизация, NAT, прокси.	2	Урок.	Лекционная, игровая	Тестирование	04.05.2023
65.	Настройки роутера.	2	Урок	Лекционная, игровая	Соответствие инструкции	11.05.2023
66.	Настройка LAN в роутере.	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции	15.05.2023
67.	Настройка Wi-Fi, безопасность, WPS, покрытие, частотные диапазоны.	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции	18.05.2023
68.	Устранение неисправностей сети	2	Урок	Лекционная, игровая	Соответствие инструкции	22.05.2023
69.	Устранение неисправностей сети	2	Практическое	Практическое задание	Соответствие инструкции	24.05.2023
70.	Варианты использования роутера	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия	26.05.2023
71.	Проектная деятельность	2	Практическое	Практическое задание	Рефлексия	29.05.2023
72.	Итоговое занятие	2	Практическое	Представление проектов	Защита проекта	31.05.2023
Итого: 144 часа						

Правила техники безопасности

Техника безопасности и организация рабочего места

1. Будьте внимательны, дисциплинированы, осторожны.
2. Не размещайте на рабочем столе посторонние предметы
3. Не трогайте провода и разъемы соединительных кабелей.
4. Не прикасайтесь к экрану монитора.
5. Не пытайтесь самостоятельно устранить неполадки в работе компьютера – немедленно сообщите о них учителю.

Факторы, оказывающие вредное воздействие на человеческий организм:

Нагрузка на глаза

Пожалуй, это самый главный фактор. Именно из-за нагрузки на зрение у ребенка за компьютером возникают головные боли и головокружение. Если работать за компьютером в течение длительного времени, зрительное переутомление может привести к устойчивому снижению остроты зрения и возникновению глазных болезней.

1. Правильная поза. Во время работы за компьютером нужно сидеть прямо напротив экрана, так, чтобы верхняя часть экрана находилась на уровне глаз. Ни в коем случае нельзя работать за компьютером лежа. Нельзя работать за компьютером во время еды, а также сидеть сутулившись.

2. Расстояние от глаз до монитора должно составлять 45-60 см.

3. Защитные средства. Если вы носите очки, их нужно надевать и во время работы за компьютером.

4. Правильное освещение. Помещение, где расположен компьютер, должно быть хорошо освещено.

5. Самочувствие. Нельзя работать за компьютером в болезненном или ослабленном состоянии. Это еще больше утомит организм и замедлит процесс выздоровления.

6. Соблюдать режим работы и отдыха. Время от времени необходимо переводить взгляд на посторонние предметы, находящиеся в комнате, а через каждые полчаса делать перерыв на 10-15 минут.

7. Специальная гимнастика. Во время перерыва рекомендуется делать гимнастику для глаз.

– закрыть глаза для отдыха на 1-2 минуты

– проделать 4-5 простых упражнений, вовлекающих в работу большие группы мышц.

Выполняйте упражнения для мышц глаз, шеи, спины, плечевого пояса. Для детей рекомендации те же, но перерывы нужно делать чаще и продолжительнее: детям 12-14 лет каждые 45 минут, а в 15-17 лет - каждый час, перерыв должен длиться не менее 15 минут.

Воспитательная работа

- Беседа о противопожарной безопасности, о технике безопасности во время проведения занятий и участия в соревнованиях;
- беседы о бережном отношении и экономном расходовании материалов в творческом объединении;
- проведение мероприятий с презентацией творческого объединения (День знаний; День защиты детей; Славен педагог своими делами);
- пропаганда здорового образа жизни среди учащихся (беседы: «Скажи наркомании — «Нет», Курение в детском и подростковом возрасте. Вредные привычки как от них избавиться. Беседы с учащимися воспитывающего и общеразвивающего характера.
- воспитание патриотических чувств (беседы: День народного единства; День защитника Отечества; День Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.; Международный женский день 8 марта; День России).