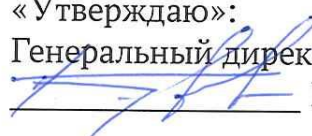


АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АГЕНТСТВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 2 от 23.09.2024г.

«Утверждаю»:
Генеральный директор
 В.В. Павлов

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ»

Направленность: техническая
Уровень: стартовый
Возраст обучающихся: 12-16 лет

Составитель программы:
Абеянов Данил Марсович
педагог дополнительного
образования
Центра цифрового
образования детей «IT-куб»

Ульяновск, 2024 год

Пояснительная записка.....	3
Цели и задачи.....	5
Планируемые результаты.....	5
Учебный план.....	7
Содержание учебного плана.....	9
Календарный учебный график.....	9
Формы аттестации.....	17
Оценочные материалы.....	19
Методические материалы.....	21
Условия обеспечения программы.....	21
Список литературы.....	23

Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы.

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);

Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»)

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;

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

Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения дистанционных технологий:

Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

Локальные акты ОО (Устав, Положение о проектировании ДООП в образовательной организации, Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся и аттестации по итогам реализации ДООП).

Актуальность и отличительные особенности

Системное администрирование требует от пользователя навыков анализа, планирования, организации и управления ресурсами системы. Эти навыки могут помочь детям развить логическое мышление, аналитические способности и способность к решению проблем.

Изучение системного администрирования поможет детям развить технические навыки, такие как установка и настройка программного обеспечения, управление файлами и папками, а также решение проблем с компьютерами.

Отличительные особенности программы:

Освоение ребенком данной программы дает ему возможность в дальнейшем расширить спектр полученных знаний и навыков в других объединениях технической направленности. Ещё одна немаловажная особенность данной программы – вариативность.

Новизна программы.

Как и в любой другой области, системное администрирование имеет свои особенности и требует определенных знаний и навыков. Однако, для детей это

может быть интересным и увлекательным занятием. Одной из главных задач системного администратора является настройка и управление серверами и сетевыми устройствами. Он должен уметь настраивать сетевые протоколы, управлять файловыми системами и обеспечивать безопасность данных.

Педагогическая целесообразность программы.

В ходе реализации происходит формирование и систематизация знаний, развитие творческих способностей, воспитание личности с активной жизненной позицией, способной самостоятельно ставить перед собой задачи и решать их, находя оригинальные способы решения.

Адресат программы. 9-12 лет.

Характеристика возрастной группы.

Характерные черты этого возраста — подвижность, любознательность, конкретность мышления, большая впечатлительность, подражательность и вместе с тем неумение долго концентрировать свое внимание на чем-либо. В эту пору высок естественный авторитет взрослого. Все его предложения принимаются и выполняются очень охотно. Его суждения и оценки, выраженные эмоциональной и доступной для детей форме, легко становятся суждениями и оценками самих детей. Дети этого возраста весьма дружелюбны, легко вступают в общение. Для них все большее значение начинают приобретать оценки их поступков не только со стороны старших, но и сверстников. Их увлекает совместная коллективная деятельность. В этом возрасте ребята склонны постоянно меряться силами, готовы соревноваться буквально во всем.

Наполняемость группы: 10-12 человек.

Объем программы. 72 часа.

Срок освоения программы: полгода.

Форма обучения: очная.

Формы занятий: для обучения чаще всего применяется комбинированные и практические занятия. А также такие формы как: конкурсы, выставки, экскурсии, мастер – классы. Программа составлена с учетом требований современной педагогики, апробирована в детском коллективе, учитывает личность ребенка, его индивидуальные особенности, склонности, характер, социальный заказ родителей, потребности обучающихся в развитии творческих способностей и организации досуга.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность одного академического часа – 40 минут.

Особенности организации образовательного процесса.

При реализации программы используются в основном групповая форма организации образовательного процесса. В рамках группового занятия по необходимости проводится индивидуальная работа. Состав группы является постоянным.

Цели и задачи программы.

Цель:

Сформировать интерес к техническому творчеству, создать условия для формирования и развития у обучающихся основных навыков по системному администрированию.

Задачи:

Образовательные:

- сформировать у детей организационные умения;
- научить основным понятиям системного администрирования
- развить навыки работы с компьютером, включая установку и настройку программного обеспечения
- обучить грамотным приемам работы с программным обеспечением.

Развивающие:

- развивать внимание, память, технические способности;
- развивать познавательный интерес;

Воспитательные:

- способствовать воспитанию трудолюбия, аккуратности, бережливости, усидчивости;
- способствовать воспитанию уважительного отношения к товарищам, к педагогу;
- способствовать развитию навыков самоорганизации и адекватной самооценки.

Планируемые результаты освоения программы

Предметные образовательные результаты:

- должен уметь работать с операционными системами Windows
- должен уметь выбирать и составлять алгоритм действий, выполнять пошаговые действия по заданному алгоритму;
- должен уметь находить приемы решения заданий логического характера;

Метапредметные результаты:

- строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задачи;
- сформированы умения решать базовые неполадки операционных систем.

Личностные результаты:

- сформирована готовность обучающегося целенаправленно использовать полученные знания в учении и в повседневной жизни для исследования сущности предмета системного администрирования;
- сформирована способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие задания могут быть им успешно решены;

- сформирован познавательный интерес к системному администрированию;
- сформированы навыки общения обучающегося и педагога на занятии, навыки общения в коллективе;
- развиты навыки самоорганизации и адекватной самооценки;
- сформированы навыки последовательности из 10 шагов учебной деятельности (повторение необходимого; итог повторения; пробное учебное действие; фиксирование своего затруднения; переход к обдумыванию; выявление причины затруднения; постановка цели; построение нового способа действий; усвоение нового знания; самоконтроль усвоения нового знания), приобрести опыт их прохождения.

Познавательные УУД:

Обучающиеся будут знать:

- основные правила работы с операционными системами
- установка и переустановка операционных систем
- основные комплектующие компьютера

Обучающиеся будут уметь:

- устанавливать операционные системы и производить сборку персонального компьютера

Учебный план

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.Модуль 1					
1.	Охрана труда и техника безопасности.	2	2	0	Устный опрос.
	Итого	2	2	0	
2.Модуль 2					
2	Основные узлы компьютера.	10	2	8	Практическая работа. Устный опрос.
3.	Знакомство с BIOS	4	2	2	Практическая работа. Устный опрос.
	Итого	14	4	10	
3.Модуль 3					
4.	Системное обеспечение компьютера.	14	2	12	Практическая работа. Устный опрос.
5.	Прикладное обеспечение компьютера.	4	2	2	Практическая работа. Устный опрос.
	Итого	18	4	14	
4.Модуль 4					
6.	Создание и настройка локальной учетной записи.	6	2	4	Практическая работа. Устный опрос.
7.	Безопасная работа на компьютере.	6	2	4	Практическая работа. Устный опрос.

8.	Инструменты администрирования ПК.	6	2	4	Практическая работа. Устный опрос.
9.	Подключение оборудования.	6	2	4	Практическая работа. Устный опрос.
10.	Загрузочные диски (флеш-карты).	6	2	4	Практическая работа. Устный опрос.
	Итого	30	10	20	

5.Модуль 5

11.	Компьютерные сети. Виды сетей. Сетевая топология.	2	2	0	Устный опрос.
12.	Оборудование сетей. Типы и классификация сетевого оборудования.	2	2	0	Устный опрос.
13.	Оборудование сетей. Типы и классификация сетевого оборудования.	2	2	0	Устный опрос.
14.	Серверные операционные системы.	2	2	0	Устный опрос.
	Итого	8	8	0	
	Итого	72	28	44	

1.5. Содержание учебного плана.

1. *Охрана труда и техника безопасности.*

Теория. Инструктаж по технике безопасности и правилам противопожарной безопасности.

Форма контроля. Устный опрос.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная;

Модуль 2

2. *Основные узлы компьютера.*

Теория. Устройство персональных компьютеров, серверов и мобильных устройств.

Практика. Создание виртуального компьютера с помощью интернет-магазина.

Форма контроля. Устный опрос.

Оборудование. Ноутбуки, мышь компьютерная;

3. *Знакомство с BIOS*

Теория. Что такое биос.

Практика. Вход в биос на стационарном компьютере, смена языка и приоритета загрузки.

Форма контроля. Устный опрос.

Оборудование. Ноутбуки, мышь компьютерная;

Модуль 3

4. *Системное обеспечение компьютера.*

Теория. Операционная систем и зачем она нужна.

Практика. Работа с операционной системой и практическая работа по установке системы на виртуальную машину VirtualBox.

Форма контроля. Устный опрос. Практическая работа.

Оборудование. Ноутбуки, мышь компьютерная, программа VirtualBox.

5. *Прикладное обеспечение.*

Теория. Изучение программ: браузер, архиватор, офисный пакет.

Практика. Самостоятельная установка программ.

Форма контроля. Практическая работа.

Оборудование. Ноутбуки, мышь компьютерная, программа VirtualBox.

Модуль 4

6. *Создание и настройка локальной учетной записи.*

Теория. Учетные записи (типы, шаблоны, политики безопасности).

Практика. Создание и настройка локальной учетной записи (настройка прав и ограничение доступа; владелец объекта, наследование, смена владельца).

Форма контроля. Практическая работа.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программа VirtualBox.

7. *Безопасная работа на компьютере.*

Теория. Типы вредоносных программ. Антивирусное ПО. Фишинговые программы и сайты. Файерволл и доступ программ к сетевым функциям. Файл hosts.

Практика. Установка антивирусного пакета. Изучение возможностей и настроек антивирусного пакета.

Форма контроля. Практическая работа.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программа VirtualBox.

8. *Инструменты администрирования ПК.*

Теория. Объекты управления и администрирования. Диспетчеры: устройств, дисков, пользователей, задач.

Практика. Установка и работа с программами удаленного рабочего стола.

Форма контроля. Практическая работа.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программа VirtualBox.

9. *Подключение оборудования.*

Теория. PnP и не-PnP-устройства; последовательность действий, поиск драйверов.

Практика. Установка и настройка периферийных устройств (драйверов).

Форма контроля. Практическая работа. Устный опрос.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программа VirtualBox.

10. *Загрузочные диски (флеш-карты).*

Теория. Определение загрузочного диска, использование.

Практика. Создание загрузочной флешки.

Форма контроля. Практическая работа. Устный опрос.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программа VirtualBox.

Модуль 5

11. *Компьютерные сети. Виды сетей. Сетевая топология.*

Теория. Виды сетей. Локальная сеть как предмет изучения. Задачи и проблемы компьютерных сетей. Сетевая топология: Шина, Звезда, Кольцо. Преимущества и недостатки. Комбинированные топологии.

Форма контроля. Устный опрос.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программа VirtualBox.

12. *Компьютерные сети. Виды сетей. Сетевая топология.*

Теория. Виды сетей. Локальная сеть как предмет изучения. Задачи и проблемы компьютерных сетей. Сетевая топология: Шина, Звезда, Кольцо. Преимущества и недостатки. Комбинированные топологии.

Форма контроля. Устный опрос.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программа VirtualBox.

13. Оборудование сетей. Типы и классификация сетевого оборудования.

Теория. Типы и классификация сетевого оборудования: хаб, свитч, коммутатор, маршрутизатор, роутер. Среда передачи данных (оптоволокно, витая пара, радио).

Форма контроля. Устный опрос.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программа VirtualBox.

14. Серверные операционные системы.

Теория. Серверные операционные свойства. Сравнение ОС семейства Windows, Linux, Unix.

Форма контроля. Устный опрос.

Оборудование: Ноутбуки, мышь компьютерная, программа VirtualBox.

**Календарный учебный график программы «Системное
администрирование» на 2024-2025 учебный год**

Год обучения: 2024-2025

Сроки учебных периодов:

1 полугодие – с 09.09.2024 по 31.12.2024 гг.;

2 полугодие – с 09.01.2025 по 30.05.2025 гг.

п/п	Тема занятия	Кол- во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата проведения занятия		Причина изменени я даты
					планируе мая	фактичес кая	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Охрана труда и техника безопасности.	2	Лекция (видеоконференция)	Устный опрос			
2.	Основные узлы компьютера и их назначение.	2	Лекция (видеоконференция)	Устный опрос			
3.	Процессор и где он расположен	2	Комбинированное занятие (онлайн– консультация)	Устный опрос.			
4.	Видеокарта и какие бывают виды, видео выходы.	2	Комбинированное занятие (онлайн– консультация)	Устный опрос.			
5.	Оперативная память, материнская плата, виды постоянной памяти.	2	Комбинированное занятие (онлайн– консультация)	Устный опрос.			

6.	Самостоятельная сборка виртуального компьютера.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Устный опрос. Практическая работа.			
7.	Что такое BIOS	2	Лекция (видеоконференция)	Устный опрос.			
8.	Самостоятельная работа по смене порядка загрузки и языка в BIOS.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа.			
9.	Что такое операционная система и её назначение.	2	Лекция (видеоконференция)	Устный опрос.			
10.	Переустановка операционной системы под руководством преподавателя.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа. Устный опрос.			
11.	Настройка меню пуск, рабочего стола. Дисков.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа. Устный опрос.			
12.	Работа с редактором реестра.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа. Устный опрос.			
13.	Самостоятельная работа по переустановки операционной системы.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа.			
14.	Разбор ошибок	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа.			

				Устный опрос.			
15.	Самостоятельная работа по переустановки операционной системы.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа.			
16.	Прикладное программное обеспечение зачем оно нужно. Разбор программ таких как веб-браузер, офисный пакет, архиватор.	2	Лекция (видеоконференция)	Устный опрос.			
17.	Самостоятельная установка списка программ.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа.			
18.	Что такое учетная запись.	2	Лекция (видеоконференция)	Устный опрос.			
19.	Настройка учетной записи.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа.			
20.	Настройка пользовательских папок.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа. Устный опрос.			
21.	Работа на компьютере при соблюдении кибер-безопасности.	2	Лекция (видеоконференция)	Практическая работа. Устный опрос.			
22.	Безопасная работа за локальным компьютером.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа. Устный опрос.			

23.	Безопасная работа в сети.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа. Устный опрос.			
24.	Основные инструменты администрирования.	2	Лекция (видеоконференция)	Практическая работа. Устный опрос.			
25.	Управление компьютером, Очистка диска, Резервное копирование.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа. Устный опрос.			
26.	Просмотр событий, Редактор реестра, Диспетчер задач.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа. Устный опрос.			
27.	Разбор устройств, которые можно использовать с ПК.	2	Лекция (видеоконференция)	Практическая работа. Устный опрос.			
28.	Разбор разъёмов компьютера и их назначение.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа. Устный опрос.			
29.	Подключение к компьютеру различных устройств.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа. Устный опрос.			

30.	Скачивание загрузочных образов. Разбор программ для создания загрузочных дисков.	2	Лекция (видеоконференция)	Практическая работа. Устный опрос.			
31.	Создание загрузочной флешки.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа. Устный опрос.			
32.	Установка операционной системы с загрузочной флешки.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Практическая работа. Устный опрос.			
33.	Компьютерные сети. Виды сетей. Сетевая топология.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Устный опрос.			
34.	Оборудование сетей. Типы и классификация сетевого оборудования.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Устный опрос.			
35.	Оборудование сетей. Типы и классификация сетевого оборудования.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Устный опрос.			
36.	Серверные операционные системы.	2	Комбинированное занятие (онлайн–консультация)	Устный опрос.			
	Итого:	72 часа					

Формы аттестации/контроля

Входная, текущая и итоговая диагностики

1. Тестовые (устный опрос, тестирование).
2. Создание проблемных, затруднительных заданий (решение проблемных задач, шаблоны-головоломки и т.п.).
3. Демонстрационные: организация выставок, конкурсов.
4. Педагогическая диагностика.
5. Передача обучающемуся роли педагога.
6. Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
7. Комбинированная: анкетирование, наблюдение, решение проблемы.
8. Групповая оценка работ.
9. Творческий отчет (демонстрация своих достижений, выставка и т.п.).

Диагностика результатов обучения необходимый этап итоговой аттестации обучающихся.

Целью дидактического диагностирования является своевременное выявление, оценивание и анализирование учебного процесса в связи с его продуктивностью.

Диагностирование включает в себя контроль, проверку, оценивание, накопление статистических данных. Их анализ, выявление динамики, тенденций, прогнозирования дальнейшего развития событий.

Результаты диагностирования способствуют самоопределению личности, что в условиях конкурентного общества является важным побуждающим фактором.

Важнейшими принципами диагностирования и контролирования обученности (успеваемости) обучающихся являются:

- объективность,
- систематичность,
- наглядность (гласность).

Система проверки состоит из следующих звеньев:

- предварительное выявление уровня знаний обучаемых;
- текущая проверка в процессе усвоения каждой изучаемой темы;
- итоговая проверка.

Процесс обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе предусматривает следующие формы диагностики и аттестации:

1. Входная аттестация проводится перед началом обучения для выявления уровня подготовленности детей к усвоению программы.

2. Итоговая аттестация проводится после завершения учебной программы.

Результативность определяется перечнем знаний, умений и навыков, формируемых у обучающихся по данной программе, уровнем и качеством изготовления моделей.

Формы поощрения:

- словесная, знания оцениваются в устной форме (хорошо, отлично, молодец);
- наглядно-демонстративная (участие в конкурсах, выставках);
- материальная (грамоты, призы за участие в конкурсах, право делать работы для себя и для дома).

Критерии освоения программы

Параметры диагностики	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Теоретическая подготовка обучающегося	Плохо владеет понятиями по пройденным темам, не может объяснить, что эти понятия обозначают, не применяет их на практике.	Владеет основными понятиями по пройденным темам, применяет их на практике. Не всегда может объяснить значение этих понятий.	Свободно владеет понятиями по пройденным темам, применяет их на практике, объясняет значение этих понятий.
Практическая подготовка обучающегося	Владение инструментом		
	Плохо владеет инструментом, не знает правила техники безопасности при работе с инструментом.	Знает правила техники безопасности при работе с инструментом, соблюдает их. Не достаточно уверенно владеет инструментом.	Хорошо владеет инструментом, знает правила техники безопасности при работе с инструментом, соблюдает их.
	Практические умения и навыки		
	Не может самостоятельно изготовить все детали. Детали имеют существенные дефекты. Не может самостоятельно устранить дефект у модели	Самостоятельно выполняет всю работу. Модель имеет несущественные дефекты.	Самостоятельно качественно выполняет модель. Самостоятельно устраняет недочёты модели. Может помочь товарищу.
Участие в конкурсах, выставках	На конкурсах плохо выступает или не выступает вообще.	В конкурсе не занял призового места, но активно участвует в мероприятиях.	В конкурсах занимает призовые места.

Оценочные материалы

Примеры тестовых заданий.

Тест по технике безопасности

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Выберите один вариант ответа:

Общие правила поведения и ТБ в кабинете

1. Перед началом работы в кабинете информатики необходимо
 - 1) оставить вещи, не требующиеся во время урока, в специально отведенном месте, пройти на своё рабочее место, включить персональный компьютер и дожидаться указаний учителя;
 - 2) пройти на рабочее место, включить компьютер и дожидаться указаний учителя;
 - 3) оставить вещи, не требующиеся во время урока, в специально отведенном месте, пройти на своё рабочее место и дожидаться указаний учителя.
2. Можно ли приносить в кабинет продукты питания и напитки?
 - 1) нет;
 - 2) да, только в том случае, если сильно хочется, есть или пить;
 - 3) да.
3. Что **можно** делать обучающемуся в компьютерном классе **только с разрешения педагога**?
 - 1) сдвигать с места монитор и/или системный блок;
 - 2) устанавливать или удалять программы на компьютер;
 - 3) отключать и подключать устройства к компьютеру.
4. При появлении запаха гари или странного звука обучающимся необходимо
 - 1) продолжить работу за компьютером;
 - 2) сообщить об этом учителю;
 - 3) немедленно покинуть класс.
5. В случае пожара необходимо
 - 1) прекратить работу, под руководством учителя покинуть кабинет;
 - 2) немедленно покинуть компьютерный класс;
 - 3) выключить компьютер и покинуть здание.
6. Какие из перечисленных действий **не запрещаются** в кабинете?
 - 1) отключать и подключать устройства к компьютеру;
 - 2) вставать со своих рабочих мест во время работы, чтобы поприветствовать учителя;
 - 3) работать двум обучающимся за одним компьютером.
7. Сколько обучающихся допускаются одновременно к работе за одним компьютером?
 - 1) двое;
 - 2) трое;
 - 3) один;
 - 4) четыре.

8. Какие действия **не запрещены** правилами поведения в кабинете?

- 1) пройти в кабинет без обуви;
- 2) работать с влажными или грязными руками;
- 3) отключать и подключать кабели, трогать соединительные разъёмы

проводов.

II. Правила работы за компьютером

9. Можно ли перезагружать ПК во время работы на уроке

- 1) да, если это необходимо;
- 2) можно, но только с разрешения учителя;
- 3) нет.

10. Если персональный компьютер не включается, необходимо:

- 1) проверить питание;
- 2) проверить переключатели;
- 3) сообщить учителю.

11. Можно ли выключать ПК по окончании работы на занятии?

- 1) да, при необходимости;
- 2) да;
- 3) нет.

12. Какие компьютерные программы можно запускать обучающимся во время урока?

- 1) любые;
- 2) только те, которые вам разрешил запустить учитель во время урока;
- 3) только те, которые изучали раньше.

13. Что делать если не работает клавиатура или мышка?

- 1) проверить, подключено ли устройство к ПК;
- 2) перезагрузить ПК;
- 3) сообщить учителю.

14. Что нужно сделать по окончании работы за ПК?

1) привести в порядок рабочее место, закрыть окна всех программ, задвинуть кресло, сдать учителю все материалы, при необходимости выключить ПК;

- 2) покинуть кабинет;
- 3) выключить компьютер.

III. Сохранение здоровья при работе за компьютером

16. Можно ли работать за компьютером при плохом самочувствии?

- 1) нет;
- 2) да, если разрешил учитель;
- 3) да.

Методическое обеспечение программы

Методические материалы:

- Технологические карты, схемы изготовления моделей;
- Методические рекомендации по моделированию, по работе с 3д ручкой (учебные пособия из литературы);
- Иллюстрации, наглядность с изображениями предметов и объектов, образцы моделей;
- мультимедийное сопровождение по темам.

Краткое описание работы с методическими материалами:

Наглядность представлена в виде образцов моделей, презентаций, видео - фрагментов. Предлагается в начале занятия с последующим обсуждением.

Технологические карты используются на занятиях для поэтапного выполнения работы.

Методики и технологии:

- Беседа;
- Познавательная игра;
- Задание по образцу;
- Творческое моделирование.

Основные методы обучения:

- Словесный;
- Наглядный;
- практико-ориентированный;
- игровой (для младшего возраста).

Условия обеспечения программы

Учебное помещение должно быть оборудовано мебелью в соответствии с пропорциями тела ребенка, интерактивной доской. Освещение и температура в помещении соответствует санитарным нормам.

Кабинет оснащен специальным оборудованием, инструментом и приспособлением. Для проведения занятий есть дидактический материал, яркие образцы моделей, изделий, инструкция по технике безопасности при работе с компьютером, правила поведения детей.

Материально – техническое обеспечение:

- Рабочие места: столы, стулья
- Персональный компьютер с процессором не ниже 1,2 ГГц и 256 Мб оперативной памяти с установленной операционной системой Linux или Windows (13 шт.).
- Персональный компьютер с процессором не ниже 1,2 ГГц и 256 Мб оперативной памяти без операционной системы (7 шт.).
- МФУ (1 шт.)

- Выход в Интернет
- Интерактивная доска

Кадровое обеспечение программы:

Для реализации программы требуется педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей».

2. Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник: Учеб. пособие. – СПб.: ПИТЕР, 2016. – 992 с.
2. Рабочая программа учебной дисциплины Б.3.В.26 Системное администрирование. ФГБОУ ВПО ТГПУ. – Томск, 2014 г.

Список литературы для обучающихся:

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. – СПб.: Питер, 2016. – 1120 с.
2. В. Леонтьев. Новейшая энциклопедия. Компьютер и интернет 2016. Издательство Эксмо. – 2016, 560с.
3. Гордеев А. В. Операционные системы. – СПб.: Питер, 2004. – 415 с.
4. Головин Ю. А., Суконщиков А. А., Яковлев С. А. Информационные сети. – М.: Академия, 2011. – 375 с.
5. Кенин А.М. Практическое руководство системного администратора. 2-е издание - СПб: БХВ-Петербург, 2013. –532с.
6. Лимончелли Т., Хоган К., Чейлап С. Системное и сетевое администрирование. Практическое руководство, 2-е издание. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2009. – 944 с
7. Немет Э, Снайдер Г, Трент Р. Хейн,Бэн Уэйли. Unix и Linux. Руководство системного администратора: Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2014 – 1312 с.
8. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник: Учеб. пособие. – СПб.: ПИТЕР, 2016. – 992 с.
9. Горнец Н.Н. ЭВМ и периферийные устройства. Компьютеры и вычислительные системы. Издательство: АCADEMIA, 2012. – 240 с.

Список литературы для родителей

1. Гордеев А. В. Операционные системы. – СПб.: Питер, 2004. – 415 с.
2. Головин Ю. А., Суконщиков А. А., Яковлев С. А. Информационные сети. – М.: Академия, 2011. – 375 с.