

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Краснодарского края «Дворец творческого»
(ГБУ ДО КК «Дворец творчества»)

Принята на заседании
педагогического совета
ГБУ ДО КК «Дворец творчества»
от «21» марта 2021г.
Протокол № 3



Утверждаю

Директор ГБУ ДО КК

«Дворец Творчества»

Л.М. Величко

«21» марта 2021г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Администрирование сетей»

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации: 1 месяц (16 часов)

Возрастная категория: от 12 до 18 лет

Состав группы: до 15 человек

Вид программы: модифицированная

ID-номер программы в Навигаторе:

Автор-составитель:
Павликов Николай Николаевич,
педагог дополнительного образования

г. Краснодар, 2021

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Администрирование сетей

1.	Возраст учащихся	12-18 лет
2.	Срок обучения	1 месяц
3.	Количество часов (общее)	16
4.	Количество часов в год	16
5.	ФИО педагога	Павликов Николай Николаевич
6.	Продолжительность одного занятия (по САНПИНу)	45 минут
7.	Количество часов в день	2 часа
8.	Периодичность занятий (в неделю)	2 раз

Содержание

Введение		4
1.	Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования	4
1.1.	Пояснительная записка программы	4
1.2.	Цели и задачи	5
1.3.	Содержание программы	6
1.4.	Планируемые результаты	7
2	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	7
2.1.	Календарный учебный график	7
2.2.	Условия реализации программы	8
2.3.	Формы аттестации	8
2.4.	Методические материалы	8
2.5.	Список литературы	8
	Приложения	10

ВВЕДЕНИЕ

С учетом повсеместного проникновения вычислительных устройств в современном мире полезно начинать преподавание базовых навыков системного администрирования детям уже среднего школьного возраста. Полученные практические умения позволят подросткам гораздо увереннее ориентироваться среди современного и будущего многообразия устройств, технологий и сервисов. В этом им поможет программа «Администрирование сетей».

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Администрирование сетей" (далее - Программа) имеет **техническую направленность**, т. к. нацелена на то, чтобы привить детям навыки в обращении с компьютерным и сетевым оборудованием, системным и прикладным ПО; научить автоматизировать рутинные операции, сохранять и восстанавливать данные, диагностировать и устранять неполадки оборудования и программного обеспечения.

Новизна программы. Программа направлена на формирование и развитие компетенций в области инженерно-технического творчества.

Актуальность. Благодаря появлению различных современных способов развития креативности личности, современное дополнительное образование позволяет эффективно организовать обучение детей новым информационным технологиям с учетом уровня уже имеющихся знаний учащихся. Программа направлена на формирование и развитие компетенций в области инженерно-технического творчества, получение опыта деятельности по выбранному направлению, удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном и нравственном развитии, развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определенные способности к техническому творчеству.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что она ориентирована на формирование информационно-коммуникативной компетенции у учащихся с разными образовательными потребностями. Процесс обучения осуществляется в групповой форме, а также в процессе реализации индивидуальных образовательных маршрутов.

Отличительной особенностью программы является:

- возможности использования индивидуальных маршрутов для учащихся, в том числе и для одаренных учеников;
- создание условий для инклюзивного обучения;

- использование элементов дистанционных образовательных технологий, при проведении занятий с участием детей с ограниченными возможностями здоровья.

Адресат программы. Возраст учащихся, проявляющие интерес к робототехнике – 12 – 18 лет.

Представленная программа рассчитана на любой социальный статус учащихся, имеющих различные интеллектуальные, технические, творческие способности.

Набор в группы осуществляется без специальной подготовки, от учащихся не требуется специальных знаний и умений.

Уровень программы, объем и сроки реализации программы. Программа реализуется на ознакомительном уровне и рассчитана на 1 месяц обучения.

Общий объем программы составляет 16 часов.

Формы обучения и виды занятий: сочетание очной и очно-заочной форм образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Основной тип занятий – комбинированный, сочетающий в себе элементы теории и практики. Большинство заданий курса выполняется самостоятельно с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Также программа курса включает групповые и индивидуальные формы работы обучающихся (в зависимости от темы занятия).

Каждая тема курса начинается с постановки задачи – характеристики предметной области, которую предстоит изучить. С этой целью педагог проводит демонстрацию презентации, а также результат работы. Закрепление знаний проводится с помощью практики отработки умений самостоятельно решать поставленные задачи, соответствующие минимальному уровню планируемых результатов обучения. Основные задания являются обязательными для выполнения всеми обучающимися группы. Задания выполняются на компьютере с использованием образовательной платформы. При этом обучающиеся не только формируют новые теоретические и практические знания, но и приобретают новые технологические навыки.

Методика обучения ориентирована на индивидуальный подход. Для того чтобы каждый подросток получил наилучший результат обучения, программой предусмотрены индивидуальные задания для самостоятельной работы на домашнем компьютере. Такая форма организации обучения стимулирует интерес учащегося к предмету, активность и самостоятельность обучающихся, способствует объективному контролю глубины и широты знаний, повышению качества усвоения материала обучающимися, позволяет педагогу получить объективную оценку выбранной им тактики и стратегии работы, методики индивидуального обучения и обучения в группе, выбора предметного содержания.

Для самостоятельной работы используются разные по уровню сложности задания. Количество таких заданий в работе может варьироваться.

В ходе обучения проводится промежуточное тестирование по темам для определения уровня знаний обучающихся. Выполнение контрольных заданий способствует активизации учебно-познавательной деятельности и ведёт к закреплению знаний, а также служит индикатором успешности образовательного процесса.

По типу организации взаимодействия педагогов с обучающимися при реализации программы используются личностно-ориентированные технологии, технологии сотрудничества.

Реализация программы предполагает использование здоровьесберегающих технологий.

Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- включением в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- контролем соблюдения обучающимися правил работы на ПК;

через создание благоприятного психологического климата в учебной группев целом.

Режим занятий. Образовательная деятельность проходит 2 раза в неделю по 2 учебных часа продолжительностью по 45 минут с обязательной переменой – 10 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: помочь учащимся самостоятельно ставить учебные цели и проектировать пути их реализации.

Задачи:

образовательные:

- познакомить с устройством персонального компьютера;
- познакомить с операционными системами семейства Windows.

Метапредметные:

- сформировать у учащихся первоначальные навыки проектной и исследовательской деятельности.

Личностные:

- развивать инженерное мышление.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы Контроля, аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Модуль №1. Знакомство с	16	8	8	Устный опрос.

	операционными системами, обзор возможностей.				
	Итого:	16 часов			

Содержание учебного плана

Модуль №1. Знакомство с операционными системами, обзор возможностей. Системный администратор, его основные обязанности. История их развития операционных систем. Обзор возможностей различных поисковых систем. Принципы безопасного использования ПК и мобильных устройств. Оптимизация программ и приложений ПК и мобильных устройств. Эволюция беспроводных технологий. Подключения беспроводного монитора (Eshare). Серверное оборудование. Датацентры.

Теория: Должностные обязанности системного администратора. Алгоритм и компьютерная программа, обзор операционных систем. Обзор поисковых систем и их разновидности. Ручная оптимизация работы операционной системы и при помощи специальных программ. Типы вредоносных программ. Антивирусное ПО. Фишинговые программы и сайты. Принцип работы ИК- порт, Wi-Fi, безопасность, WPS, покрытие, частотные диапазоны. Работа с хранилищами информации. Облачные решения.

Практика: Устанавливаем ОС виртуальной машине. Расположение основных папок и файлов операционной системы. Как ничего не сломать ненароком. Инструменты администрирования ПК. Подключение оборудования. Производительность. Лицензионное соглашение. Как важно внимательно читать сообщения мастеров установки. Устанавливаем антивирусный пакет и смотрим, как он работает. Подключаем беспроводной дисплей. Настраиваем WIFI на роутере.

1.4. Планируемые результаты

К концу срока реализации программы учащиеся смогут показать следующие результаты:

образовательные:

- познакомятся с устройством персонального компьютера;
- познакомятся с операционными системами семейства Windows.

Метапредметные:

- будут сформированы первоначальные навыки проектной и исследовательской деятельности.

Личностные:

- смогут развивать инженерное мышление.

Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий, включающий формы аттестации

2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график для групп расположен в Приложении 1.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Характеристика помещения, используемого для реализации программы «Системное администрирование» соответствует СанПиН.

Материально-техническое оснащение:

Рабочие станции	7 шт
Стол ученический	6 шт.
Стул Стандарт	6 шт.
Стол для педагога ДО	1 шт.
Кресло офисное	1 шт.
Тумба выкатная	1 шт.
Системный блок	7 шт
Монитор	7 шт
Клавиатура USB	7 шт
Мышь	7 шт
Роутер	1 шт
Коммутатор	1 шт
Отвертка	7 шт
Сетевой фильтр 10м	1 шт
Корзина для мусора	1 шт

Кадровое обеспечение. Для успешной реализации программы педагог должен иметь профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» и в области, соответствующей преподаваемому предмету.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося. **Итоговая аттестация** обучающихся осуществляется по 100-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице:

Таблица

Баллы, набранные учащимся	Уровень освоения
0–50 баллов	Низкий
51–75 баллов	Средний
76–100 баллов	Высокий

Формы проведения итогов по каждой теме и каждому разделу общеразвивающей программы соответствуют целям и задачам ДООП. 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 ИП, 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. Для оценки проекта членам комиссии рекомендуется использовать «Бланк оценки ИП» (Приложение 2).

2.4. Методические материалы

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

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия.

На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Формы обучения:

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

– групповая – предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом; – индивидуальная – подразумевает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся. Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение

новой темы) проводится фронтально, затем обучающийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;

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

Формы организации учебного занятия.

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

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

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

Дидактические материалы:

пособия по каждой изучаемой теме (в виде списка команд и возможностей данной программы с пояснениями); упражнения по каждой изучаемой теме (в виде списка логически связанных действий с изучаемой программой, приводящих к какому-либо результату); материалы по терминологии ПО; инструкции по настройке оборудования; учебная и техническая литература.

Алгоритм учебного занятия:

Структура каждого занятия определяется его содержанием, изучением нового материала, повторением или закреплением пройденного, подключается

действенно-практический опыт, идет проверка усвоения знаний учащимися. Каждое занятие включает в себя 3 части:

1. Вводная часть
 - Организационный момент
 - Повторение теоретического материала предыдущего занятия
2. Основная часть
 - Практическая работа в соответствии с темой занятия
3. Заключительная часть
 - Подведение итогов занятия. Рефлексия

2.5. Список литературы

1. Основы структурированных кабельных систем / Самарский П.А. – М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2005. – 216 + 12 с.: ил.
2. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд. — СПб.: Питер, 2010. — 944 с.: ил.
3. Йен Маклин, Орин Томас. Учебный курс. Установка и настройка Windows 7 (2011)

Календарный учебный график

Группа 3

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Форма контроля
1	01.06	Системный администратор, его основные обязанности.	2	90 минут	лекция	опрос
2	03.06	История их развития операционных систем.	2	90 минут	беседа	опрос
3	08.06	Обзор возможностей различных поисковых систем	2	90 минут	Беседа, практическое	опрос
4	10.06	Принципы безопасного использования ПК и мобильных устройств.	2	90 минут	Лекция, практическое	опрос
5	15.06	Оптимизация программ и приложений ПК и мобильных устройств.	2	90 минут	Лекция практическое	опрос
6	17.06	Эволюция беспроводных технологий	2	90 минут	беседа	опрос
7	22.06	Подключения беспроводного монитора (Eshare). Беспроводные устройства.	2	90 минут	практическое	опрос
8	24.06	Итоговая аттестация	2	90 минут	беседа	опрос
	Итого:		16			

Календарный учебный график

Группа 4

№ п/п	дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Форма контроля
1	01.06	Системный администратор, его основные обязанности.	2	90 минут	лекция	опрос
2	03.06	История их развития операционных систем.	2	90 минут	беседа	опрос
3	08.06	Обзор возможностей различных поисковых систем	2	90 минут	Беседа, практическое	опрос
4	10.06	Принципы безопасного использования ПК и мобильных устройств.	2	90 минут	Лекция, практическое	опрос
5	15.06	Оптимизация программ и приложений ПК и мобильных устройств.	2	90 минут	Лекция практическое	опрос
6	17.06	Эволюция беспроводных технологий	2	90 минут	беседа	опрос
7	22.06	Подключения беспроводного монитора (Eshare). Беспроводные устройства.	2	90 минут	практическое	опрос
8	24.06	Итоговая аттестация	2	90 минут	беседа	опрос
	Итого:		16			

Бланк наблюдения за учащимися

Группа _____

№п/п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ					РЕЗУЛЬТАТ
		Внимателен в течение занятия	Использует базовую систему понятий	Проявляет инициативу, интерес в течение занятия	Идёт на деловое сотрудничество	Аккуратно относится к материально-техническим	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

За каждое согласие с утверждением 1 – балл.

**Лист оценки работы обучающихся
в процессе работы с серверным оборудованием**

№ группы: _____

Дата: _____

№ п/п	ФИО обучающегося	Сложность настройки оборудования (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие поставленной задачи и реализации решения (по шкале от 0 до 5 баллов)	Презентация модели по плану. Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлечённости процессом и стремления к оригинальности при выполнении заданий (по шкале от 0 до 5 баллов)	Количество вопросов и затруднений (шт. за одно занятие)
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

**Лист оценки работы обучающихся
в процессе настройки коммутационного и компьютерного оборудования**

№ группы: _____

Дата: _____

№ п/п	ФИО обучающегося	Соответствие построенной конструкции заданной модели (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие написанной программы заданным целям (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлеченности процессом и стремления к оригинальности при выполнении заданий (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.						

Пример контрольного тестирования (стартовый уровень)**Модуль 1. Введение**

г. Краснодар

Дата _____

Максимальное время выполнения заданий: 30 минут

ФИО студента _____ Группа _____

Вопросы тестового задания**Задание № 1**

1. Какие устройства являются устройствами ввода? Выберите два варианта.

- 1) проектор;
- 2) цифровой фотоаппарат;
- 3) динамики;
- 4) принтер;
- 5) устройство биометрической аутентификации.

1.2. Какой термин используется для определения проводников на материнской плате, которые обеспечивают перенос данных из одной части компьютеров другую?

- 1) набор микросхем;
- 2) мост;
- 3) плата ввода-вывода;
- 4) шина.

1.3. Что, как правило, контролируется северным мостом чипсета? Выберите два варианта.

- 1) обмен данными между ЦП и звуковой платой;
- 2) доступ к видеокарте;
- 3) обмен данными между ЦП и жестким диском;

- 4) обмен данными между ЦП и портами ввода-вывода;
- 5) доступ к ОЗУ.

1.4. Какой компонент оказывает наибольшее влияние на выбор корпуса и блока питания при создании нового ПК?

- 1) тип жесткого диска;
- 2) модуль ОЗУ;
- 3) звуковая карта;
- 4) материнская плата;
- 5) видеоадаптер.

1.5. Пользователь, играющий в видеоигру на игровом ПК со стандартным жестким диском EIDE 5400 об/мин, замечает значительное снижение уровня производительности. Какой вариант обновления жесткого диска поможет повысить уровень производительности, а также увеличит надежность компьютера и снизит его энергопотребление?

- 1) Твердотельный накопитель.
- 2) Жесткий диск SATA 10 000 об/мин.
- 3) Жесткий диск SATA 7200 об/мин.
- 4) Жесткий диск EIDE 7200 об/мин.

Задание № 2

2.1. Какие два требования к аппаратным средствам компьютера предъявляются в случае необходимости запуска нескольких виртуальных машин? Выберите два варианта.

- 1) несколько мониторов;
- 2) большой объем ОЗУ;
- 3) видеоадаптер высокого разрешения;
- 4) высокоскоростной адаптер беспроводной связи;
- 5) многоядерный ЦП.

2.2. Какая единица измерений используется для обозначения скорости жесткого диска?

- 1) число страниц в минуту;
- 2) число кластеров в минуту;
- 3) число оборотов в минуту;
- 4) гигабайты.

2.3. Какой тип разъёма можно использовать для подсоединения внутреннего жёсткого диска к материнской плате?

- 1) SATA
- 2) USB
- 3) eSATA
- 4) Thunderbolt

2.4. Укажите назначение блока питания:

- 1) Преобразование переменного тока в постоянный ток более низкогонапряжения.
- 2) Преобразование переменного тока в постоянный ток более высоконапряжения.
- 3) Преобразование постоянного тока в переменный ток более высоконапряжения.
- 4) Преобразование постоянного тока в переменный ток более низкогонапряжения.

2.5. Инженер выполняет осмотр материнской платы и видит 24-контактный разъем. Какой компонент подключается к материнской плате через этот 24-контактный разъем?

- 1) диск SATA;
- 2) блок питания;
- 3) видеокарта;
- 4) привод гибких дисков;
- 5) привод оптических дисков PATA.

Задание № 3

3.1. Компьютер с операционной системой Windows 7 включается, но ОС не загружается. Инженер подозревает, что операционная система была атакована вирусом, что привело к её неисправности. Какие меры можно принять для восстановления работоспособности ОС?

- 1) Выполнить chkdsk на поврежденном диске для восстановления системных файлов до послеустановочного состояния.
- 2) Использовать последовательное резервное копирование для восстановления системы.
- 3) Использовать разностное резервное копирование для восстановления системы.
- 4) Использовать образ системы, созданный до возникновения сбоя, для восстановления системы.

3.2. Что использует операционная система для связи с аппаратными средствами?

- 1) интерфейс программирования приложений;
- 2) драйвер устройства;
- 3) BIOS;
- 4) CMOS.

3.3. Назовите две функции операционной системы:

- 1) управление BIOS;
- 2) управление приложениями;
- 3) редактирование блок-схем;
- 4) контроль доступа к оборудованию;
- 5) компиляция программ;
- 6) обработка текста;
- 7) выход в Интернет.

3.4. Какой термин обозначает способность компьютера выполнять одновременно несколько приложений?

- 1) многозадачность;
- 2) мультимедиа;
- 3) многопользовательский режим;
- 4) многопроцессорная обработка.

3.5. Какую общую процедуру может выполнить технический специалист для определения причины неполадок в работе операционной системы?

- 1) проверить блок питания;
- 2) проверить соединения вентилятора и убедиться в его работоспособности;
- 3) загрузить компьютер в безопасном режиме, чтобы определить, связана ли неполадка с драйверами;
- 4) задокументировать время, затраченное на разрешение проблемы.