

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД-КУРОРТ СОЧИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
ГОРОДА СОЧИ
(МБУ ДО ЦТРИГО города Сочи)

Номинация: «ПРОФИЛИЗАЦИЯ»

**Название работы: «ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ»**

Автор: Коробов Игорь Владимирович, педагог дополнительного образования Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центра творческого развития и гуманитарного образования» города Сочи.

Сочи- 2022

**Пояснительная записка
к методической разработке
«Дополнительная общеобразовательная программа
«Системное администрирование»
на Краевой конкурс методических разработок на лучшую
практику профориентационного мероприятия в 2022 году**

Аннотация работы

В муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования «Центре творческого развития и гуманитарного образования» города Сочи педагог дополнительного образования Коробов И.В. реализует дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу технической направленности «Системное администрирование».

Программа «Системное администрирование» имеет техническую направленность, является общеразвивающей, модифицированной, составлена на основе партнерской программы/компании-партнера «Сетевая академия Cisco», комплексной программы по сетям передачи данных, с использованием дистанционного и электронного обучения. Программа предназначена для детей 14-17 лет, интересующихся информатикой и желающих ею заниматься в организации дополнительного образования.

Актуальность программы продиктована необходимостью профориентации выпускников школ на специальности инженерно-технического профиля. В процессе проектирования программы её разработчик исходил из того, что возрастной период 14-17 лет является наиболее продуктивным с точки зрения возможностей формирования инженерного мышления и создания условий для профессионального самоопределения обучающихся, релевантного их запросам, способностям и интересам.

Цель программы – обеспечить участников образовательного процесса знаниями, умениями, навыками и компетенциями, востребованными для профессиональной деятельности в информационном обществе в условиях развития цифровой экономики.

Задачи программы направлены на расширение знаний в области администрирования операционных систем и сетей; применение практических знаний и навыков для администрирования серверных операционных, сетевой инфраструктуры; формирование интереса к учебной деятельности в области ИТ-технологий; определение склонностей, интересов, предпочтений для профессионального самоопределения в сфере ИТ-технологий.

Возрастная группа обучающихся – это старшеклассники 14-17 лет, интересующиеся информатикой и желающие ею заниматься в организации дополнительного образования.

Программа «Системное администрирование» позволяет обучающимся освоить наиболее востребованные у работодателей прикладные знания и навыки, такие как архитектура ПК, особенности комплектации, сборки домашнего компьютера, а также тестирования его на работоспособность.

Помимо этого, в рамках практических занятий отрабатываются принципы создания и настройки сетей, а также обеспечения работы серверов на различных операционных системах. Обучающиеся получают актуальную информацию о стремительном развитии программного обеспечения устройств, подключенных к Интернету; о карьерных возможностях, которые открываются в мире цифровых технологий; узнают о том, какую опасность представляют киберугрозы и насколько важно обеспечить безопасность в киберпространстве в современных условиях развития ИТ-технологий.

Старшеклассники учатся применять полученные навыки и знания на практике, выполняя настройку компьютеров, мобильных устройств, их компонентов и программного обеспечения, в том числе поиск и устранение неполадок компьютеров и периферийного оборудования, а также осуществлять безопасное подключение различных устройств к сети и настраивать домашнюю сеть или сеть малого офиса. Работая в таком ключе, обучающиеся проявляют самостоятельность, осваивают умения работать в условиях поиска с целью выбора оптимальных условий эффективного проектирования результатов, проявляют свои личностные возможности и определяются в выборе профессии.

В процессе освоения программы обучающиеся знакомятся с профессиональной сферой деятельности сетевых инженеров, инженеров-системотехников, системных администраторов, получают базовые компьютерные и профессиональные навыки, необходимые для начала карьеры в сфере ИТ-технологий.

За 3 года реализации данной программы более 100 старшеклассников 8-10 классов прошли обучение по программе, более 50 % обучающихся, завершивших обучение по дополнительной общеобразовательной программе технической направленности «*Системное администрирование*», готовы продолжить обучение в области ИТ-технологий на профессиональном уровне.

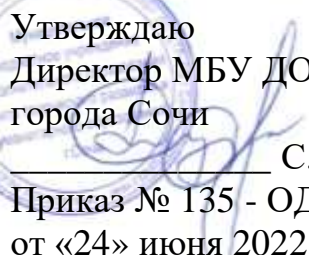
На Краевой конкурс методических разработок на лучшую практику профориентационного мероприятия в 2022 году **номинации «Профилизация»** представлена дополнительная общеобразовательная программа технической направленности «*Системное администрирование*» и приложения к программе:

- Паспорт дополнительной общеобразовательной программы технической направленности «*Системное администрирование*»;
- Конспект учебного занятия по дополнительной общеобразовательной программы технической направленности «*Системное администрирование*» на тему: «Персонализация. Администрирование локальный учетных записей Linux Astra»;
- Презентация к учебному занятию на тему: «Персонализация. Администрирование локальный учетных записей Linux Astra».

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ
ГОРОД-КУРОРТ СОЧИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр творческого развития и гуманитарного образования» города Сочи



Принята на заседании
педагогического совета
МБУ ДО ЦТриГО
города Сочи
Протокол № 6
от «23» июня 2022 г.

Утверждаю
Директор МБУ ДО ЦТриГО
города Сочи

С.У. Турсунбаев
Приказ № 135 - ОД
от «24» июня 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Системное администрирование»

Уровень: углубленный

Срок реализации программы: 1 год, 144 часа

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Форма обучения: очная, с применением электронного обучения

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 21300

Авторы-составители:
Коробов И.В.,
педагог дополнительного
образования МБУ ДО
ЦТриГО города Сочи

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЁМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРОВАНИЕ, РЕЗУЛЬТАТЫ	4
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.1. <i>Краткая характеристика программы.</i>	4
1.2. <i>Направленность дополнительной общеобразовательной программы.</i>	6
1.3. <i>Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной программы.</i>	6
1.4. <i>Отличительные особенности дополнительной общеобразовательной программы.</i>	7
1.5. <i>Адресат дополнительной общеобразовательной программ:</i>	8
1.6. <i>Уровень, объём и сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы.</i>	8
1.7. <i>Формы обучения:</i>	8
1.8. <i>Режим занятий.</i>	8
1.9. <i>Особенности организации образовательного процесса.</i>	8
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
<i>Цель обучения:</i>	9
<i>Задачи обучения:</i>	9
3. СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	11
3.1. <i>Учебный план.</i>	11
3.2. <i>Содержание учебного плана.</i>	15
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	16
1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	20
2. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	21
3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	21
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	22
5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	223
Приложения к программе	25
Приложение 1	26
Приложение 2	32

Приложение 3	33
Приложение 4	38

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЁМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРОВАНИЕ, РЕЗУЛЬТАТЫ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. *Краткая характеристика программы.*

Дополнительная программа «Системное администрирование» (далее – программа) имеет техническую направленность, является общеразвивающей, модифицированной, составлена на основе партнерской программы/компании-партнера «Сетевая академия Cisco», комплексной программы по сетям передачи данных, с использованием дистанционного и электронного обучения. Программа предназначена для детей 14-17 лет, интересующихся информатикой и желающих ею заниматься в организации дополнительного образования.

Актуальность программы продиктована необходимостью формирования профориентации выпускников школ. «Системное администрирование» хорошо адаптирована для реализации в условиях временной приостановки учебных занятий в очной (контактной) форме по санитарно-эпидемиологическим и другим основаниям, и включает все необходимые элементы электронного обучения в дистанционной форме. В процессе проектирования программы её разработчик исходил из того, что возрастной период 14-17 лет является наиболее продуктивным с точки зрения возможностей формирования инженерного мышления.

Программа реализуется на базе структурного подразделения МБУ ДО ЦТРИГО г. Сочи Центр цифрового образования детей «IT-Куб» (Федеральная сеть центров цифрового образования), разработана с целью обеспечить участников образовательного процесса знаниями, умениями, навыками и компетенциями, востребованными для профессиональной деятельности в информационном обществе в условиях развития цифровой экономики.

Программа «Системное администрирование» позволяет обучающимся освоить наиболее востребованные у работодателей прикладные знания и навыки, такие как архитектура ПК, особенности комплектации, сборки домашнего компьютера, а также тестирования его на работоспособность. Помимо этого, в рамках практических занятий отрабатываются принципы создания и настройки сетей, а также обеспечения работы серверов на различных операционных системах. Обучающиеся получают актуальную информацию о стремительном развитии программного обеспечения устройств, подключенных к Интернету; о карьерных возможностях, которые открываются в мире цифровых технологий; узнают о том, какую опасность представляют киберугрозы и насколько важно обеспечить безопасность в киберпространстве в современных условиях развития ИТ-технологий.

Старшеклассники учатся применять полученные навыки и знания на практике, выполняя настройку компьютеров, мобильных устройств, их компонентов и программного обеспечения, в том числе поиск и устранение неполадок компьютеров и периферийного оборудования, а также осуществлять безопасное подключение различных устройств к сети и настраивать домашнюю

сеть или сеть малого офиса. Работая в таком ключе, обучающиеся проявляют самостоятельность, осваивают умения работать в условиях поиска с целью выбора оптимальных условий эффективного проектирования результатов, проявляют свои личностные возможности и определяются в выборе профессии.

В процессе освоения программы обучающиеся знакомятся с профессиональной сферой деятельности сетевых инженеров, инженеров-системотехников, системных администраторов, получают базовые компьютерные и профессиональные навыки, необходимые для начала карьеры в сфере ИТ-технологий.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р.

3. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 года протоколом заседания президиума при Президенте Российской Федерации.

4. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту "Образование" от 07 декабря 2018 г. № 3

5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р).

6. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28 «Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), Москва, 2015 г., Информационное письмо 09-3242 от 18 ноября 2015 года.

9. Приказ Минтруда России от 05 мая 2018 года № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 28 августа 2018 года, регистрационный № 25016).

10. Письмо Минобрнауки Российской Федерации «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-1232/09 от 28 апреля 2017 года.

11. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 2020 года.

1.2. Направленность дополнительной общеобразовательной программы.

Программа имеет техническую направленность, развивает познавательный интерес к моделированию и проектированию сетей передачи данных, администрированию операционных систем семейства Windows/Linux, способствует формированию творческих и технических способностей учащихся, активизирует их познавательную деятельность, способствует профессиональному самоопределению старшеклассников.

В процессе занятий учащиеся помимо знакомства со многими сетевыми устройствами, серверами их свойствами и особенностями, узнают интересные факты из истории создания техники, о развитии производства, о научных открытиях в области развития техники, возможности применения этих изобретений в жизни людей.

1.3. Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной программы.

1.3.1. Актуальность дополнительной общеобразовательной программы определяется современными тенденциями в развитии производства и науки, использовании компьютерных и информационных технологий, ориентирующих организации общего и дополнительного образования на необходимость совершенствования инженерной подготовки обучающихся. Соответствующий социальный заказ сформулирован в национальном проекте «Образование» на период 2019-2024 гг., и федеральном проекте «Цифровая образовательная среда».

Так, национальный проект «Образование» на период 2019–2024 гг. ставит приоритетом не только введение и реализацию Федерального государственного образовательного стандарта, но и параллельную работу по поиску, разработке и распространению новых эффективных средств и форм организации образовательного процесса на базе образовательных организаций.

В федеральном проекте «Цифровая образовательная среда» в качестве одного из главных принципов цифрового реформирования системы образования выдвигается реализация двух генеральных функций: цифровизация образовательного процесса и образование с помощью информационных технологий, т.е. инженерное образование.

Помимо этого, следует помнить, что инженерная подготовка, как профориентация старших школьников зачастую не планируется в школе. Дети затрудняются проанализировать, обобщить, выделить приоритетную линию своего развития, так как не понимают ширины и глубины понятия «информатика», «информационные технологии». Избежать и преодолеть перечисленные затруднения детей можно за счёт расширения кругозора в этой области, в том числе и в системе дополнительного образования, что позволяет помочь старшеклассникам осознанно строить свои личные профессиональные планы.

1.3.2. Новизна дополнительной общеобразовательной программы определяется направленностью на формирование инженерного мышления, соответствующего современным научно-техническим тенденциям развития России. Программа опирается на теорию и методику обучения детей старшего школьного возраста информатике; поддерживает электронное обучение с

применением дистанционных технологий; реализует комплексный подход к развитию и обучению школьников.

В ходе обучения ребятам предстоит решение десятков практических задач, лабораторных работ, упражнений в симуляторе сетевых сред Cisco Packet Tracer. Желаящие смогут продолжить получение образования в Сетевой академии Cisco по направлениям: кибербезопасность, системное администрирование, программирование, интернет вещей; или далее получить инженерное профессиональное образование в системе среднего или высшего профессионального образования России.

1.3.3. Педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной программы определяется тем, что она позволяет комплексно решать многие педагогические задачи, касающиеся развития инженерного мышления и интеллектуального развития обучающихся; в процессе реализации программы происходит не только усвоение детьми определённого содержания, но и обогащение опыта творческой деятельности, расширение кругозора, формирование универсальных учебных действий.

Занятия по программе создают оптимальные условия для развития интеллектуального потенциала старшеклассников. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, стимулирование самостоятельной работы, предоставление детям возможности сделать собственное «открытие» позволят им реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. Используемые приемы электронного обучения, формы, средства и методы образовательной деятельности в условиях электронного обучения соответствуют целям и задачам дополнительной общеобразовательной программы «Системное администрирование».

1.4. Отличительные особенности дополнительной общеобразовательной программы.

Программа «Системное администрирование» составлена на основе программы подготовки бакалавров направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», адаптирована для старшей школы. В отличие от указанной программы, модифицированная программа «Системное программирование» предполагает:

– построение учебного процесса в соответствии с возрастными нормами развития и уровня знаний по информатике у старших школьников, что позволяет избежать чрезмерной нагрузки и переутомления детей;

– формирование виртуальной развивающей среды, которая соответствует потребностям и возможностям старшеклассников, особенностям их личностного развития;

- профессиональное информирование обучающихся, обеспечение возможности обучающимся осуществить профессиональные пробы.

Программой предусмотрено обучение на высоком уровне трудности (уровне «максимума»), но при обязательном учёте их индивидуальных особенностей и возможностей формирования у каждого ребёнка веры в себя, в свои силы.

Основопологающим принципом организации занятий является принцип «учение с увлечением», предполагающий творческое взаимодействие педагога с

обучающимися, использование нестандартных форм организации учебной деятельности.

Содержание учебного материала может быть реализовано с применением электронного обучения.

1.5. Адресат дополнительной общеобразовательной программ:

Дети 14-17 лет, демонстрирующие уровень знаний по информатике – выше среднего, а также такие личностные особенности, как высокая любознательность, увлечённость задачей, открытость новому, неизвестному; интересующиеся информатикой и желающие ею заниматься в организации дополнительного образования.

Старшеклассники, поступающие в объединение, проходят диагностику, направленную на выявление их уровня знаний, интеллектуальных способностей, мотивации учебной деятельности. По её результатам могут быть зачислены в группу.

Занятия проводятся в разновозрастных и смешанных группах. Наполняемость групп составляет 12–15 обучающихся.

Условия приема детей: запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» <https://p23.навигатор.дети/>.

1.6. Уровень, объём и сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Уровень дополнительной общеобразовательной программы углубленный.

Программа рассчитана на 1 года обучения, 144 часа.

1.7. Формы обучения:

Очная, проектно-ориентированная форма, а также дистанционная форма учебных занятий; групповые формы обучения с ярко выраженным индивидуальным подходом.

Реализация дополнительной общеобразовательной программы «Системное администрирование» в дистанционной форме предполагает использование форм, средств и методов образовательной деятельности в условиях применения электронного обучения: видеоконференция; форум; видеолекция; видеобеседа; веб-семинар; чаты; презентации; просмотр видеофильмов; онлайн-тестирование; онлайн-опрос, удаленный доступ к компьютеру ученика (для совместного определения ошибок в выполнении работы и оказания помощи в решении задач); электронная почта; а так же курс на do.ctrigo.ru <https://do.ctrigo.ru/course/view.php?id=20>.

1.8. Режим занятий.

Периодичность занятий – 2 раза в неделю по 2 учебных часа. Продолжительность 1 учебного часа - 40 минут. Перерыв между занятиями – 10 минут.

1.9. Особенности организации образовательного процесса.

Занятия проводятся в разновозрастных группах с постоянным составом объединения. Предусмотрены виды занятий: комбинированные, практические, выполнение самостоятельной работы.

В рамках программы обучающиеся получают знания о системном администрировании, задачах, которые встают перед системным администратором, об автоматизации, создании и настройке сети, обеспечении защиты и восстановления данных, о диагностике и ремонте оборудования.

Образовательный процесс имеет практическую направленность, дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного освоения новых знаний в области информационных технологий, помочь с определением своих приоритетных направлений развития, проверить свои силы на конкурсе WorldSkills Russia Junior. Юниорские турниры WorldSkills позволяют, во-первых, попробовать свои силы в конкретной специальности. Во-вторых, получить информацию о ней непосредственно из уст представителей профессионального сообщества, понять, как устроена отрасль и увидеть перспективы карьерного роста.

В условиях проведения учебных занятий по дополнительной общеобразовательной программе «Системное администрирование» с использованием электронного обучения предусмотрено сокращение длительности учебного занятия согласно санитарно-эпидемиологическим рекомендациям СП 2.4.3648-20.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель программы – обеспечить участников образовательного процесса знаниями, умениями, навыками и компетенциями, востребованными для профессиональной деятельности в информационном обществе в условиях развития цифровой экономики.

Задачи обучения:

1) образовательные (предметные):

- расширить знания в области администрирования операционных систем и сетей;
- учить правильно применять терминологию;
- формировать умения:
 - составление адресного плана сетей и используемых серверных решений;
 - применять изученные способы и приёмы вычислений для работы с IP-адресами;
 - анализировать схему сети: ориентироваться в границах сетей, возможности объединения/разделения сетей;
 - применять навыки работы с оборудованием (подключение компьютеров к сети, уметь настраивать и оптимизировать сети, диагностировать неполадки и восстанавливать работу системы);
 - применять практические навыки для администрирования серверных

операционных, сетевой инфраструктуры;

- диагностировать ошибки в работе локальной сети и операционных систем;
- управление политиками и пользователями в серверных операционных системах

- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;

- конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи;

- сопоставлять полученный результат с заданным условием;

- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные;

- оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);

- определить свои склонности, интересы, предпочтения в области профессионального самоопределения.

2) личностные:

- формировать

- установку на максимальный личный вклад в совместной деятельности;

- умение выходить спорных ситуаций путём применения согласованных ценностных норм;

- интерес к учебной деятельности;

- спокойное отношение к нестандартной ситуации, волевою саморегуляцию, веру в свои силы;

- доброжелательность, внимательность, настойчивость, целеустремлённость, умения преодолевать трудности;

- определять своё дальнейшее профессиональное самоопределение в рамках существующего рынка труда.

3) метапредметные:

- формировать регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать учебную задачу, предъявляемую для индивидуальной, групповой и коллективной деятельности;

- понимать и соблюдать последовательность действий, предъявляемую для выполнения учебной задачи;

- фиксировать своё затруднение в учебной деятельности при построении нового способа действия;

- применять правила выполнения пробного учебного действия;

- применять правила поведения в ситуации затруднения в учебной деятельности;

- комментировать свои действия во внешней речи;

- применять правила самопроверки своей работы по образцу;

- оценивать свою деятельность и деятельность других обучающихся по заданному алгоритму;

- формировать познавательные универсальные учебные действия:

- делать выводы в результате совместной работы всего объединения;

- анализировать рисунки, таблицы, схемы, тексты задач и др.;

- определять закономерность следования объектов и использовать её для выполнения задания;

- находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей

- (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);
- обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) характера;
 - формировать коммуникативные универсальные учебные действия:
 - задавать вопросы по существу;
 - учитывать разные мнения, стремиться к координации;
 - формулировать собственное мнение и позицию;
 - включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов;
 - понимать возможность иной точки зрения, уважительно к ней относиться, высказывать в культурных формах своё отношение к иному мнению (в том числе и несогласие);
 - применять правила работы в паре и в группе;
 - в общении и совместной работе проявлять вежливость и доброжелательность, применять правила культурного выражения своих эмоций;
 - формирование навыка владения техническими средствами обучения и программами;
 - формирование навыка самостоятельного поиска информации на используемых онлайн-платформах;
 - развитие умения работать дистанционно в группе и индивидуально;
 - развитие умения выполнять задания самостоятельно и в группе бесконтактно;
 - развитие умения самостоятельно анализировать, планировать и корректировать собственную деятельность;
 - развитие навыка использования социальных сетей в образовательных целях.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный план.

№	Наименование разделов	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего часов	теоретические занятия	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
Основы информационных технологий					
1.	Инструктаж	2	2		Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
2.	Устройство ПК (основные узлы компьютера и их взаимодействие), сборка и разборка.	6	2	4	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов

№	Наименование разделов	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего часов	теоретические занятия	практические занятия	
					обучения
3.	Настройка BIOS. Загрузка ПК	6	2	4	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
4.	Модернизация ПК. Диагностика неисправностей.	6	2	4	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
5.	Файловые системы. Виды файловых систем	4	2	2	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
6.	Знакомство с операционными системами. Виды операционных систем	4	2	2	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
7.	Системы виртуализации. Установка операционных систем Windows и Linux Astra в Oracle VM VirtualBox	6		6	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
8.	Персонализация. Учетные записи пользователей. Windows и Linux	6	2	4	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
9.	Типы программного обеспечения. Системные требования ПО	2	2		Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов

№	Наименование разделов	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего часов	теоретические занятия	практические занятия	
					обучения
10.	Лицензионное соглашение. Типы лицензирования.	2	2		Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
11.	CLI в ОС Astra Linux. Сценарии.	6		6	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
Основы сетевых технологий					
12.	Сетевое оборудование. Топологии	6	4	2	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
13.	Среда передачи данных	6	4	2	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
14.	Виды и типы сетей.	6	2	4	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
15.	Активное сетевое оборудование	4	2	2	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
16.	Сетевая модель OSI	8	4	4	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ

№	Наименование разделов	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего часов	теоретические занятия	практические занятия	
					результатов обучения
17.	Модель TCP/IP. Основные сетевые протоколы	6	4	2	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
18.	Архитектура сети	10	2	8	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
19.	Проблемы администрирования локальных сетей	4	2	2	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
Основы администрирования Linux Astra					
20.	Администрирование локальными пользователями и группами	4	2	2	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
21.	Управление доступом в Astra Linux	6		6	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
22.	Настройка служб	14	2	12	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
23.	Мониторинг, документировани	4		4	Проверка выполнения диагностических

№	Наименование разделов	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего часов	теоретические занятия	практические занятия	
					заданий, анализ результатов обучения
Введение в кибербезопасность					
24.	Информационная безопасность. Виды угроз	6	4	2	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
25.	Мониторинг и анализ сети	4	2	2	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
26.	Подготовка итоговой работы и аттестация	6		6	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения

3.2. Содержание учебного плана.

Курс «Системное администрирование» – интегрированный. В нём объединены блоки по базовым принципам построения локальных и глобальных сетей, рассмотрены вопросы статической и динамической маршрутизации, даются сведения об организации работы коммутаторов на втором и третьем уровнях стека OSI. Рассматриваются следующие темы:

Реализация дополнительной общеобразовательной программы «Системное администрирование» в дистанционной форме предполагает использование форм, средств и методов образовательной деятельности в условиях применения электронного обучения. Так, теоретическая часть курса реализуется посредством видеолекций; презентаций; просмотром видеофильмов; обсуждение материала в видеоконференциях; форумах; видеобеседах; веб-семинарах; чатах; проведение практической части включает в себя удаленный доступ к компьютеру ученика (для совместного определения ошибок в выполнении работы и оказания помощи в решении задач), а так же использование электронной почты; проверка полученных знаний: онлайн-тестирование; онлайн-опрос. Все этапы освоения программы «Системное администрирование» так же обеспечены курсом на do.ctrigo.ru (точка доступа <https://do.ctrigo.ru/course/view.php?id=20>).

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В настоящее время нет точного перечня ключевых компетенций человека, которые необходимо формировать в общеобразовательной школе. Наиболее распространенной является классификация А. В. Хуторского. Согласно его классификации, обучающиеся овладеют следующими компетенциями:

Организационные:

- умение ставить цели, планировать свою деятельность, выполнять задания в соответствии с планом, добиваться запланированного результата, умение проверять результат своей работы;
- дальнейшее профессиональное самоопределение обучающихся в рамках существующего рынка труда.

Учебно-познавательные:

- умение осуществлять планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей деятельности (планирование собственной деятельности при разработке проекта, приложения, овладение технологией решения задач с помощью компьютера, компьютерным моделированием);
- умение выдвигать гипотезы, ставить вопросы к наблюдаемым фактам и явлениям, оценивать начальные данные и планируемый результат (при осуществлении моделирования и формализации, численных методов решения задач, компьютерного эксперимента);
- владение навыками использования измерительной техники, специальных приборов, применение методов статистики и теории вероятностей (практикум по изучению внутреннего устройства ПК, моделирование работы логических схем);
- умение работать со справочной литературой, инструкциями (знакомство с новыми видами ПО, устройствами, анализ ошибок в программе);
- умение оформить результаты своей деятельности, представить их на современном уровне (построение диаграмм и графиков, использование средств создания презентаций);
- создание целостной картины мира на основе собственного опыта.

Информационные:

- умение работать с компьютером как с устройством по работе с информацией, овладение техническими навыками по работе с различными устройствами и приборами (наушники, колонки, принтер, сканер, web-камера);
- владение способами работы с информацией:
 - поиск в каталогах, поисковых системах, иерархических структурах;
 - извлечение информации с различных носителей;
 - систематизация, анализ и отбор информации (разные виды сортировки, фильтры, запросы, структурирование файловой системы, проектирование баз данных);
 - технические навыки сохранения, удаления, копирования информации;

- преобразование информации (из графической в текстовую, из аналоговой в цифровую);
- владение навыками работы с различными источниками информации (мультимедийные справочники, электронные учебники, Интернет-ресурсы);
- сформированность критического отношения к получаемой информации, умения выделять главное, оценивать степень достоверности (релевантность запроса, сетевые мистификации);
- умение применять информационные и телекоммуникационные технологии для решения широкого класса учебных и практических задач.

Коммуникативные:

- владение формами устной речи (монолог, диалог, полилог, умение задать вопрос, привести довод при устном ответе, дискуссии, защите проекта);
- ведение диалога «человек» - «техническая система» (понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами, настройка параметров среды);
- умение представить себя устно и письменно, владение стилевыми приемами оформления текста (электронная переписка, сетевой этикет, создание текстовых документов по шаблону, правила подачи информации в презентации);
- владение телекоммуникациями для организации общения с удаленными собеседниками (понимание возможностей разных видов коммуникаций, нюансов их использования);
- понимание факта многообразия языков, владение языковой, лингвистической компетенцией (в том числе формальных языков, систем кодирования, языков программирования; владение ими на соответствующем уровне);
- умение работать в группе, искать и находить компромиссы (работа над совместным программным проектом, взаимодействие в Сети, технология клиент-сервер, совместная работа приложений);
- толерантность, умение строить общение с представителями других взглядов (существование в сетевом сообществе, телекоммуникации с удаленными собеседниками).

Общекультурные:

- понимание места данной науки в системе других наук, ее истории и путей развития (тенденций развития языков программирования, эволюции вычислительной техники, адекватная оценка состояния технических устройств, уровня продукта)

Социально-трудовые:

- осознание наличия определенных требований к продукту своей деятельности);
- анализ достоинств и недостатков собственного продукта и его аналогов;
- владение этикой трудовых и гражданских

взаимоотношений (осведомленность о видах лицензирования программного обеспечения, информационной безопасности, правовой ответственности за нарушение законодательства, авторских правах).

Ценностно-смысловые:

- умение формулировать собственные учебные цели (при изучении данного предмета вообще, при изучении темы, при создании проекта, при выборе темы исследования, доклада, реферата);
- умение принимать решения, брать ответственность на себя (быть лидером группового проекта, принимать решение в случае нестандартной ситуации (сбой в работе системы));
- способность осуществлять индивидуальную образовательную траекторию.
- Личностного самосовершенствования
- создание комфортной здоровьесберегающей среды (знание правил техники безопасности, адекватная оценка пользы и вреда от работы за компьютером, умение организовать свое рабочее время, распределить силы);
- создание условий для самопознания и самореализации (использование компьютера как средства самопознания: при тестировании в режиме on-line, публикации своих работ, получение авторитета в сетевом сообществе);
- создание условий для получения знаний и навыков, выходящих за рамки преподаваемой темы (выбор литературы, курсов, использование форумов поддержки, обращение за помощью в сетевые сообщества);
- наличие способности действовать в собственных интересах, получать признание в некоторой области (участие в предметных олимпиадах и конкурсах, завоевание авторитета в глазах одноклассников с помощью уникальных результатов своей деятельности);
- создание условий для профессионального самоопределения обучающихся, релевантного их запросам, способностям и интересам.

Предметные результаты

Обучающиеся получают:

- опыт успешной учебной деятельности по программе «Системное администрирование»;
- опыт успешного сотрудничества с педагогом и сверстниками, выхода из спорных ситуаций путём применения согласованных ценностных норм;
- представление об активности, доброжелательности, терпении в учебной деятельности, принятие их как ценностей, помогающих получить хороший результат;

обучающийся получит возможность для развития:

- интереса к учебной деятельности;
- доброжелательности, внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- спокойного отношения к нестандартной ситуации, волевой саморегуляции, веры в свои силы.
- интереса к профессии системного администратора или профессии

системотехника, релевантной интересам, способностям и запросам обучающегося.

В итоге обучения обучающиеся научатся:

- анализировать представленную сеть;
- моделировать сеть согласно ситуации, описанной в тексте задачи;
- формировать адресный план сетей;
- ставить в соответствие изученные протоколы и представленный вариант сети, выбирать наилучшее решение исходя из представленной коммутации объектов;
- конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи;
- сопоставлять полученный результат с заданным условием;
- оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
- определиться с дальнейшим профессиональным развитием.

обучающийся получит возможность научиться:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
- оценивать процесс поиска и результат решения задачи;
- выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;

РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Календарный учебный график представлен в Приложении № 1

1.1. Материально-техническое обеспечение:

- классный кабинет, оборудованный в соответствии с санитарными нормами: столами и стульями для педагога и обучающихся, классной доской, шкафами для хранения учебной литературы;
- компьютер, мультимедийный проектор и интерактивная доска;
- программное обеспечение для занятий: пакет программ Microsoft Office, включающий текстовый редактор Microsoft Word, табличный редактор Microsoft Excel и программу для создания презентаций Microsoft Power Point, свободно распространяемые программы PacketTracer, UltraVNC, пакет администрирования Windows средства коммуникации: свободно распространяемые программы Discord, Zoom, WhatsApp.

1.2. Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы.

1.2.1. Для педагога:

- схематический или символический (таблицы, схемы, рисунки и др.);
- картинный и картинно-динамический (иллюстрации, слайды мультимедийных презентаций, видеоролики и др.);
- тематические подборки материалов;
- компьютер, оборудованный веб-камерой и оснащенный модулем для выхода в интернет.
- анализатор пакетов WireShark; Oracle VM Virtual Box, Astra Linux, putty - есть в РП.

1.2.2. Учебный комплект на каждого обучающегося:

- ручки, простой и цветные карандаши, фломастеры, ластик,
- рабочие тетради;
- флеш-карта для хранения/переноса файлов;
- компьютер, оборудованный веб-камерой и оснащенный модулем для выхода в интернет.

1.3. Информационное обеспечение:

интернет-источники, содержащиеся на сайтах, рекомендованных педагогам, реализующим программу (см. п. 5 раздела II программы).

1.4. Кадровое обеспечение: для реализации программы требуется педагог, обладающий профессиональными знаниями в области сетей и

телекоммуникации, знающий специфику организации дополнительного образования, имеющий практические навыки в сфере организации интерактивной деятельности детей старшего школьного возраста.

2. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Так как программа реализуется с поддержкой на сайте дистанционного обучения <http://do.ctrigo.ru/>, то все диагностические работы и контрольные тесты находятся на этой площадке в разделе «Системное администрирование».

Помимо этого, предусмотрено использование следующих форм отслеживания, фиксации и предъявления образовательных результатов:

- диагностическая работа, беседа, анкетирование, педагогическое наблюдение, анализ реализации программы;
- журнал посещаемости, работы обучающихся, отзывы обучающихся и родителей.

Одним из способов демонстрации результатов является участие в конкурсе WorldSkills Russia Junior.

Программа предполагает использование различных видов проверки усвоенных знаний, умений:

- *Диагностический контроль до начала обучения* выявляет степень сформированности знаний, навыков на момент проверки и определяет степень готовности детей к дальнейшему обучению; важен для реализации оптимального формирования учебной группы. Формы такого контроля – тестирование.

- *Текущий контроль*, определяющий эффективность обучения и возможную корректировку учебного процесса, включает выполнение диагностических заданий.

- *Итоговый контроль* имеет целью выявить объём и уровень полученных знаний и умений, определяющих дальнейшее обучение. Формы такого контроля: диагностическая работа, анализ суммарного итога всех количественных результатов за год.

Формы подведения итогов реализации программы: конкурс в конце курса обучения (решение задач на скорость). Также программой предусмотрено применение документальных форм подведения итогов её реализации: портфолио достижений обучающихся, диагностических карт. Эти формы необходимы для подтверждения достоверности полученных результатов освоения программы и могут быть использованы педагогом, администрацией ЦТРИГО города Сочи для проведения своевременного анализа полученных результатов.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Пакет оценочных материалов:

1) *стартовая диагностика:*

- диагностическая работа по информатике;

2) *текущая и промежуточная диагностика:*

- диагностические работы по информатике в сфере «Сети и телекоммуникации»;

3) *итоговая диагностика (в конце обучения):*

- диагностическая работа, позволяющая выявить наличие/отсутствие у ребёнка

к концу обучения умений по изучаемой предметной области;

- стандартизированное интервью, позволяющее выявить наличие/отсутствие у ребёнка к концу обучения первичного интереса к деятельности в данной предметной форме наличие/отсутствие потребности к продолжению изучения выбранного вида деятельности.

Образец входной диагностической работы представлен в Приложении № 2.

Образец вступительного тестирования по дополнительной общеобразовательной программе «Системное администрирование» представлен в Приложении № 3

Вариант занятия подведения итогов обучения по программе представлен в Приложении № 4.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

При взаимодействии с детьми на занятиях используются следующие виды деятельности: учебная, поисковая, предметная, коммуникативная, информационно-рецептивная (предусматривает освоение учебной информации через рассказ педагога, беседу, самостоятельную работу детей), репродуктивная (направлена на овладение умениями и навыками через выполнение работы по заданному описанию), творческая (предполагает самостоятельную творческую работу).

В процессе обучения используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы: словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые; повышающие творческую активность старших школьников; направленные на повышение эмоциональной активности и позитивной учебной мотивации; способствующие установлению связи между разными видами деятельности. В процессе обучения все методы реализуются во взаимосвязи.

Предусмотрено использование следующих педагогических технологий: дифференцированного обучения, развивающего обучения, проблемного обучения, диалогового обучения, педагогики сотрудничества.

На занятиях используются активные и интерактивные формы обучения. Приоритетной формой организации деятельности старших школьников является самостоятельная работа с последующим фронтальным обсуждением её результатов, в ходе которого один учащийся предлагает группе своё решение (верное или неверное), а другие выслушивают варианты ответов и либо принимают их, либо опровергают, обосновывая причины.

Активизация познавательной деятельности обучающихся, индивидуализация и дифференциация образовательного процесса обеспечиваются за счёт использования различных форм организации педагогического взаимодействия, прежде всего парных. Формы выполнения каждого задания и упражнения определяются педагогом исходя из уровня подготовки детей.

Построение занятий предполагает разнообразие видов учебно-познавательной деятельности, рациональную интеграцию устных, письменных и практических заданий. Коллективное обсуждение полученных результатов создаёт условия для учебного взаимодействия обучающихся друг с другом.

Оценивание учебных достижений осуществляется на качественной

содержательной основе с учётом индивидуальных особенностей обучающихся. С целью формирования навыков объективной самооценки и самоконтроля используется самопроверка и взаимопроверка в парах или в группах, рефлексивный анализ результатов обучения.

Занятия имеют следующую структуру:

- 1) организация начала занятия и создание мотивации обучающихся к занятию;
- 2) основная часть занятия;
- 3) рефлексия и подведение итогов занятия.

Предлагается структура «сдвоенных» занятий (2 занятия по 40 минут).

Развитие понятия сетей, элементов сетей построено на наглядно-индуктивном уровне с опорой на практическое применение учебного материала. Особое место отводится решению основных простых задач, методами моделирования их условий и решений.

В процессе обучения происходит формирование представлений обучающихся об устройстве сетей, первичные навыки их моделирования с использованием PacketTracer, осуществляется пропедевтика представления о магистральных сетях передачи данных.

Задачи рассматриваются в ситуациях, демонстрирующих практическую направленность и прикладную значимость учебного материала. На данном этапе обучения основными методами решения задач являются методы, в основе которых лежат приёмы анализа и синтеза.

Психологическое обеспечение программы включает в себя следующие компоненты: создание комфортной, доброжелательной атмосферы на занятиях; организацию рефлексии и саморефлексии деятельности детей на занятии; применение парных и групповых форм обучения с учётом индивидуально-типологических особенностей обучающихся.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Литература, использованная при написании образовательной программы:

1. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие для вузов по направлению 552800 "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям 220100 "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", 220200 "Автоматизированные системы обработки информации и управления" и 220400 "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем". - Москва: Питер, 2017, 992 с
2. Системное администрирование для школьников – Методические материалы для преподавателя – М.: 2018г.
3. Администрирование сети на примерах. Поляк-Брагинский А. В. – СПб.:БХВ-Петербург, 2005. – 320 с.: ил.
4. Фултон Д. Модернизация и ремонт персональных компьютеров; АСТ - М., 2009. - 140 с.

5. Яремчук С., Матвеев А. Системное администрирование Windows 7 и Windows Server 2008 R2 на 100%; Книга по Требованию - М., 2011. - 384 с.
6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ / Авт.-сост. И. А. Рыбалёва. – Краснодар: «Институт развития образования» Краснодарского края, 2016. – 41 с.

2. Литература, рекомендованная педагогам для реализации образовательной программы:

1. Кузин А. В., Кузин Д. А. Компьютерные сети: Учебное пособие - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018, 192 с (доступна по адресу <http://znanium.com/bookread2.php?book=450375&spec=1>)

3. Литература, рекомендованная обучающимся для освоения образовательной программы:

1. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие для вузов по направлению 552800 "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям 220100 "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", 220200 "Автоматизированные системы обработки информации и управления" и 220400 "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем". - Москва: Питер, 2017, 992 с
2. Кузин А. В., Кузин Д. А. Компьютерные сети: Учебное пособие - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018, 192 с

4. Интернет-ресурсы для педагогов:

1. Сети для самых маленьких <https://habrahabr.ru/post/134892/>
2. Видеолекции на youtube Андрея Созыкина
3. Видеолекции на youtube NetSkills. Видеоуроки. Cisco, zabbix, linux.

5. Интернет-ресурсы для обучающихся:

1. Сети для самых маленьких <https://habrahabr.ru/post/134892/>
2. Видеолекции на youtube Андрея Созыкина
3. NetSkills. Видеоуроки. Cisco, zabbix, linux.

Приложения к программе

**Календарный учебный график
IT-Куб. Системное администрирование**

Дата	№	Раздел программы	Групповые занятия	Кол-во часов	Вид занятия
	1	Инструктаж	Правила техники безопасности, гигиена труда	1	Т
			Проведение инструктажей.	1	Т
	2	Устройство ПК (основные узлы компьютера и их взаимодействие), сборка и разборка.	Основные узлы ПК их взаимосвязь.	2	Т
	3		Разборка и сборка компьютера	2	П
	4		Разборка и сборка компьютера	2	П
	5	Настройка BIOS. Загрузка ПК	Назначение BIOS. Различия (BIOS и UEFI)	2	Т
	6		Настройка BIOS. Основные вкладки и их функции	2	П
	7		UEFI. Основные вкладки и их функции	2	П
	8	Модернизация ПК. Диагностика неисправностей.	Модернизация ПК. Правила модернизации	2	Т
	9		Диагностика неисправностей ПК.	2	П
	10		Диагностика неисправностей ПК.	2	П
	11	Файловые системы. Виды файловых систем	Назначение, виды файловых систем. Ограничения Файловых систем	2	Т

	12		Файловые системы FAT/FAT32, NTFS	1	П
	13		Файловые системы EXT4	1	П
	14	Знакомство с операционными системами. Виды операционных систем	Виды операционных систем	2	Т
	15		Знакомство с операционной системой семейства Windows и Linux	2	П
	16	Системы виртуализации. Установка операционных систем Windows и Linux Astra в Oracle VM VirtualBox	Системы виртуализации Oracle Virtual Box и VMWare	2	П
	17		Установка ОС Windows server на в Oracle Virtual Box	2	П
	18		Установка ОС Linux Astra на виртуальную машину Oracle Virtual Box	2	П
	19	CLI в ОС Astra Linux. Сценарии	Основные команды CLI Astra Linux	1	П
	20		Установка, обновление и удаление пакетов apt	1	П
	21		Редактор Vim. Автоматизация последовательности команд с помощью сценариев	2	П
	22		Понятие репозитория. Настройка репозитория. Установка и удаление программ	2	П
	23	Персонализация системы. Учетные записи	Персонализация. Понятие учетной записи. Понятие группы	2	Т

	24			Персонализация. Администрирование локальный учетных записей Windows.	2 П
	25			Персонализация. Администрирование локальный учетных записей Linux Astra	2 П
	26	Типы программного обеспечения. Системные требования ПО		Типы программного обеспечения. Системные требования ПО	2 Т
	27	Лицензионное соглашение. Типы лицензирования.		Лицензионное соглашение (Виды). Типы лицензий (Платная, условно- бесплатная, бесплатная).	2 Т
	28	Сетевое оборудование. Топологии		Виды и типы сетевого оборудования.	2 Т
	29			Компоненты локальной сети. Сетевая инфраструктура предприятия.	2 Т
	30			Сетевые топологии	2 П
	31	Среда передачи данных		Понятие сетевой среды передачи данных. Инструменты для обжатия кабеля	2 Т
	32			Правила обжатия кабелей (Витая пара, телефонный провод)	2 П
	33			Ожатие витой пары по стандартам А и В. Проверка правильности обжима	2 П
	34	Виды и типы сетей.		Виды сетей и типы сетей.	2 Т

	35		Управление сетями (Windows и Linux)	2	П
	36		Подключение проводной и беспроводной локальных сетей в симуляторе	2	П
	37	Активное сетевое оборудование	Виды активного оборудования	2	Т
	38		Настройка начальных параметров коммутатора в симуляторе	2	П
	39	Сетевая модель OSI	Сетевая модель Open Systems Interconnection (OSI). Инкапсуляция и декапсуляция	2	Т
	40		Модель OSI Уровни 1-3 (Физический, канальный, сетевой)	2	П
	41		Адресация в локальных сетях. Маска подсети. Протокол TCP/IP. Расчет адреса сети	2	П
	42	Модель TCP/IP. Основные сетевые протоколы	Модель OSI Уровни 4-7 (Транспортный, Сеансовый, представления, прикладной)	2	Т
	43		Сетевая модель TCP/IP. Отличия от OSI	2	Т
	44		Основные сетевые протоколы	2	Т
	45		Основные сетевые протоколы	2	П
	46	Архитектура сети	Иерархическая организация сети (Ядро сети, уровень распределения, уровень доступа)	2	Т
	47		Технология VLAN - Разделение сети на логические сегменты	2	П
	48		Настройка иерархической структуры и Vlan на коммутаторах в симуляторе сети	2	П
	49		Технология EtherChannel	2	П

	50		Настройка маршрутизации в Astra Linux	2	П
	51	Проблемы администрирования локальных сетей	Поиск и устранение неисправностей в сети	2	П
	52		Рекомендации при постройке новых сетей	2	Т
	53	Администрирование локальными пользователями и группами	Администрирование пользователей	2	Т
	54		Администрирование групп пользователей	2	П
	55	Управление доступом в Astra Linux	Управление доступом к файлам	2	П
	56		Удаленный доступ к ОС Linux	2	П
	57		NFS - установка, начальное конфигурирование, настройка доступа	2	П
	58	Настройка служб	DHCP. Установка, настройка в операционных системах Linux	2	П
	59		Файл hosts. DNS - установка пакета	2	П
	60		DNS. Понятие зон. Начальное конфигурирование	2	П
	61		web-сервер. Установка, настройка.	2	П

	62		MySQL. Установка пакета. Настройка	2	Т
	63		MySQL. Установка пакета. Настройка	2	П
	64		Системы управления сервером через web (PhpMyAdmin, webmin)	2	П
	65	Мониторинг, документирование	Мониторинг и документирование	2	П
	66		Рекомендации по администрированию Astra Linux	2	П
	67	Информационная безопасность. Виды угроз	Информационная безопасность на предприятии.	2	Т
	68		Описание видов угроз информационной безопасности (внутренние и внешние). Объекты информационной безопасности	2	Т
	69		Регламенты и правила при создании локальных сетей на предприятии	2	П
	70	Мониторинг и анализ сети	Системы мониторинга информационной безопасности	2	П
	71		Захват и анализ пакетов с помощью программы WireShark	2	Т
	72	Подготовка итоговой работы и аттестация	Подготовка итоговой работы	2	П
	73		Подготовка итоговой работы	2	П
	74		Аттестация	2	П

Групповые занятия: 144
Теория 50
Практика 94

Входная диагностическая работа

- 1) 384
- 2) Г
- 3) Б
- 4) НКНЛКИ
- 5) 12
- 6) Б
- 7) 1001 0100
- 8) 250
- 9) БЕДГВАЖ
- 10) Б
- 11) Г
- 12) А
- 13) В
- 14) Б
- 15) Г
- 16) Г
- 17) 12
- 18) А

Баллы	%
1	5
2	10
3	15
4	20
5	25
6	30
7	35
8	40
9	45
10	50
11	55
12	60
13	66
14	72
15	78
16	84
17	90
18	100

**Вступительное тестирование по ДООП
"Системное администрирование"**

ФИО, класс _____

Задание

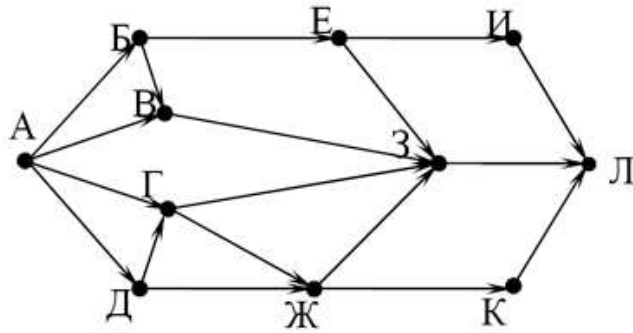
Ответ

1. В одном из вариантов кодировки Unicode на каждый символ отводится 2 байта. Определите информационный объём в **БИТАХ** слова из 24 символов в этой кодировке.
2. Что означает файл с расширением zip?
Выберите правильный ответ:
 - а) файл, содержащий драйвера для системного блока
 - б) файл, содержащий базы данных для антивирусной программы
 - в) файл является графическим документом и может быть просмотрен только с помощью специального графического редактора
 - г) файл является архивом и может быть распакован только с помощью специальной программы-архиватора
3. Пользователь работал с каталогом **С:\Документы\Договоры\Продажа**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился в каталог **Срочные**, затем спустился в каталог **Покупка**. Укажите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.
Выберите один правильный ответ:
 - А) С:\Документы\Срочные \Покупка\Продажа
 - Б) С:\Документы\Договоры\Срочные\Покупка
 - В) С:\Срочные\Покупка
 - Г) С:\Документы\Срочные\Покупка
4. Разведчик передал в штаб радиogramму, в которой встречаются только буквы Н, К, И, Л, М. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет.
Запишите в ответе переданную последовательность букв. Полученная последовательность указана ниже:

— * — * — * — — * * — * * — * — * *

Н	К	И	Л	М
— *	— * —	* *	* — * *	— —

5. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.



Сколько существует различных путей из города А в город Л?

6. Наименьшим элементом поверхности экрана, для которого могут быть заданы адрес, цвет и интенсивность, является
Выберите один правильный ответ:
- Точка
 - Пиксель
 - Зерно
 - Растр
 - Ячейка
7. Переведите число **148** из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.
8. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 16 секунд. Определите размер файла в Кбайт.
9. Доступ к файлу **tests.rar**, находящемуся на сервере **olympiada.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.
- tests
 - http
 - /
 - .ru
 - olympiada
 - ://
 - .rar
10. Кто отвечает за поддержание работоспособности компьютеров, программного обеспечения, офисной техники и т.п.
- Выберите один или несколько правильных ответов:
- Фиксики
 - Системные администраторы
 - Программисты

Г) Маркетологи

Д) Директора

11. База данных — это:

Выберите один правильный ответ:

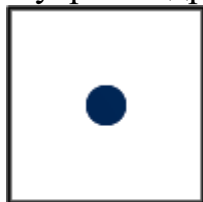
- а) набор данных, собранных на одной флеш-карте
- б) таблица, позволяющая хранить и обрабатывать данные и формулы
- в) прикладная программа для обработки информации пользователя
- г) совокупность данных, организованных по определённым правилам, предназначенная для хранения во внешней памяти компьютера и постоянного применения

12. О правильности разработанной программы может свидетельствовать:

Выберите один правильный ответ:

- А) Соответствие полученных результатов экспериментальным фактам
- Б) Отсутствие синтаксических ошибок
- В) Любые результаты
- Г) Вывод данных на печать

13. Имеется три команды `draw_1`, `draw_2` and `draw_2A` для рисования точек внутри квадрата:



`draw_1`



`draw_2`



`draw_2A`



Команда `turn90` поворачивает уже нарисованную картинку, например, последовательность команд `draw_2A`, `turn90` рисует картинку слева.



Комбинируя эти команды, можно нарисовать много разных комбинаций точек, например, команды `draw_1`, `draw_2`, `turn90` рисуют правую картинку:

Вопрос

Какая последовательность команд построит такую картинку?



Выберите один правильный ответ:

- А) draw_2, draw_2A, turn90, draw_2
- Б) draw_2, turn90, draw_2, draw_2A
- В) draw_2A, turn90, draw_2, draw_1
- Г) Не знаю

14. Результаты соревнования представлены в таблице.

	А	В	С
1	ИМЯ	ВОЗРАСТ	ВРЕМЯ
2	Пётр	10	17,7
3	Адам	12	14,8
4	Анна	14	14,8
5	Борис	10	17,7
6	Екатерина	12	14,2
7	Елена	14	14,2

Первый столбик содержит имена участников, второй - их возрасты, и третий - результат бега на 60 метров в секундах.

Результаты можно сортировать по каждому столбцу. После этой

операции все записи в таблице (строки) упорядочиваются по возрастанию чисел в выбранном столбце (или в алфавитном порядке для слов). Если характеристики участников в выбранном столбце совпадают, то порядок соответствующих строк не изменяется.

Организаторы хотят иметь таблицу, в которой участники сгруппированы по возрасту (от младших к старшим), а участники одного возраста упорядочены по результатам (от лучших к худшим). Если участники имеют одинаковый возраст и одинаковые результаты, то они должны идти в алфавитном порядке.

Результат требуемой сортировки показан на рисунке ниже:

	А	В	С
1	ИМЯ	ВОЗРАСТ	ВРЕМЯ
2	Борис	10	17,7
3	Пётр	10	17,7
4	Екатерина	12	14,2
5	Адам	12	14,8
6	Елена	14	14,2
7	Анна	14	14,8

В каком порядке организаторы должны делать сортировки?

Выберите один правильный ответ:

- А) Сначала по ВОЗРАСТУ, потом по ИМЕНИ, потом по ВРЕМЕНИ
- Б) Сначала по ИМЕНИ, потом по ВРЕМЕНИ, потом по ВОЗРАСТУ
- В) Сначала по ИМЕНИ, потом по ВОЗРАСТУ, потом по ВРЕМЕНИ
- Г) Сначала по ВРЕМЕНИ, потом по ВОЗРАСТУ, потом по ИМЕНИ
- Д) Не знаю

15. USB-флеш-накопитель объёмом 32 Гб полностью заполнен файлами объёмом 1 Мб каждый. Каждый файл – это документ объёмом 100 листов. Найдите высоту пачки бумаги, если распечатать все имеющиеся материалы. Высота пачки из 100 листов составляет 1 см. В задании положить 1 Гб равным 1000 Мб.

Выберите один правильный ответ:

- А) 32 см
 - Б) 3,2 м
 - В) 32 м
 - Г) 320 м
16. Что будет выведено в результате работы программы со следующим псевдокодом?

```
Для i = 0 до 1 делать
    Для j = 0 до 1 делать
        Вывести '{'
        Если (i = 1) Вывести '1'
        Если (j = 1) Вывести '2'
        Вывести '}'
    Конец цикла
Конец цикла
```

Выберите один правильный ответ:

- А) {1}{2}{12}{1}{12}
 - Б) {2}{1}{12}
 - В) {}{12}{2}{1}
 - Г) {}{2}{1}{12}
 - Д) Нет правильного ответа
17. Сколькими способами можно закрасить все клетки нарисованного квадрата при помощи жёлтой, зелёной и красной красок так, чтобы у каждой красной клетки была хотя бы одна общая сторона с жёлтой, а у жёлтой хотя бы одна общая сторона с зелёной?



Использование всех цветов обязательно, а квадрат не вращается.
Напишите Ваш ответ

18. Пусть функция $\min(a, b)$ возвращает минимальное значение из a и b , а функция $\max(a, b)$ возвращает максимальное значение из a и b . Какое из выражений возвращает минимальное значение для любых a, b, c ?
- А) $\min(\min(\max(a, b), \min(b, c)), \min(a, c))$
 - Б) $\min(\min(a, b), \max(b, c))$
 - В) $\max(\min(a, b), \min(b, c))$
 - 4) $\min(\max(a, b), \max(b, c))$
 - 5) Нет правильного ответа

Вариант занятия подведения итогов обучения по программе

Занятие направлено на повторение и обобщение содержания основных разделов программы курса.

Обучающимся предлагаются задачи в формате Packet Tracer. В каждом файле находится схема сети, имеющая неисправность. Задача тестируемого – определить и удалить (исправить) источник ошибки передачи пакетов.

Оцениваются правильность (по 2 балла за каждое задание) и скорость выполнения заданий (по 1 баллу за каждое задание).

Подведение итогов. Педагог выводит на экран (проектор) сводную таблицу набранных баллов по каждому обучающемуся. Можно определить тройку лидеров и вручить соответствующие грамоты.

Использованная литература:

1. Таненбаум Э., Гребеньков А. Компьютерные сети - Москва: Питер, 2014
2. Дибров М. В. Сети ЭВМ и телекоммуникации: лаб. Практикум - Красноярск: СФУ, 2011
3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ / Авт.-сост. И. А. Рыбалёва. – Краснодар: «Институт развития образования» Краснодарского края, 2016. – 41 с.

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД-КУРОРТ СОЧИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
ГОРОДА СОЧИ
(МБУ ДО ЦТРИГО города Сочи)

КОНСПЕКТ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
«СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ»

Тема учебного занятия: «Персонализация. Администрирование локальный учетных записей Linux Astra».

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Место проведения: структурное подразделение МБУ ДО ЦТРИГО города Сочи - Центр цифрового образования детей «IT-Куб» города Сочи.

ФИО педагога: Коробов Игорь Владимирович

Тема учебного занятия: «Персонализация. Администрирование локальный учетных записей Linux Astra».

Цель учебного занятия: познакомить обучающихся с понятием «локальные пользователи»; научить практическому обеспечению администрирования локальных учетных записей Linux Astra.

Задачи учебного занятия:

1) расширить знания в области администрирования операционных систем и сетей;

2) научить правильно применять специальную терминологию;

3) формировать умения:

- применять навыки работы с оборудованием (подключение компьютеров к сети, уметь настраивать и оптимизировать сети, диагностировать неполадки и восстанавливать работу системы);
 - управление политиками и пользователями в серверных операционных системах
 - сопоставлять полученный результат с заданным условием;
 - определить свои склонности, интересы, предпочтения в области профессионального самоопределения.

2) личностные:

- формировать
 - интерес к учебной деятельности;
 - добросовестность, внимательность, настойчивость, целеустремленность, умения преодолевать трудности;

3) метапредметные:

- формировать регулятивные универсальные учебные действия:
 - комментировать свои действия во внешней речи;
 - применять правила самопроверки своей работы по образцу;
 - оценивать свою деятельность и деятельность других обучающихся по заданному алгоритму;
- формировать познавательные универсальные учебные действия:
 - определять закономерность следования объектов и использовать её для выполнения задания;
 - находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);
 - обнаруживать и устранять ошибки логического характера (в ходе решения);
- формировать коммуникативные универсальные учебные действия:
 - задавать вопросы по существу;
 - формулировать собственное мнение и позицию;
 - включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов;
 - формирование навыка владения техническими средствами обучения и программами.

Оборудование учебного занятия:

- **для педагога:**

- компьютер, оборудованный веб-камерой и оснащенный модулем для выхода в сеть Интернет; мультимедийный проектор и интерактивная доска;

- презентация;

- пакет программного обеспечения для занятий: пакет программ Microsoft Office, включающий текстовый редактор Microsoft Word, табличный редактор Microsoft Excel; программа для создания презентаций Microsoft Power Point; программы PacketTracer, UltraVNC, пакет администрирования Windows; анализатор пакетов WireShark; Oracle VM Virtual Box, Astra Linux, putty; средства коммуникации: свободно распространяемые программы Discord, Zoom, WhatApp.

- **учебный комплект на каждого обучающегося:**

- компьютер, оборудованный веб-камерой и оснащенный модулем для выхода в сеть Интернет;

- пакет программного обеспечения;

- ручка, простой и цветные карандаши, фломастеры, ластик,

- рабочая тетрадь;

- флеш-карта для хранения/переноса файлов;

- **материально-техническое оснащение учебного занятия:**

- классный кабинет, оборудованный в соответствии с санитарными нормами: столами и стульями для педагога и обучающихся, классной доской, шкафами для хранения учебной литературы;

- компьютер, мультимедийный проектор и интерактивная доска;

- программное обеспечение для занятий.

Этапы учебного занятия:

Этапы занятия	Деятельность педагога	Деятельность обучающихся	Время
Этап 1. Организационный момент: приветствие, знакомство с темой занятия.	Приветствует обучающихся; озвучивает тему, цель и задачи занятия.	Включают компьютер, записывают тему занятия в тетрадь.	3 мин.
Этап 2. Введение в тему занятия. Повторение и систематизация знаний, необходимых для изучения новой темы	Организует повторение тем, знание которых необходимо для изучения новой темы	Отвечают на вопросы педагога; повторяют ранее изученный материал.	7 мин.

Этап 3. Объяснение новой темы, рассказ педагога	Презентация по новой теме занятия	Восприятие и анализ нового материала	10 мин.
Этап 4. Практическая работа	Демонстрация приемов выполнения практической работы, комментарии, помощь обучающимся	Самостоятельное выполнение приемов практической работы	10 мин.
Этап 5. Подведение итогов	Проверка выполнения практической работы обучающимися	Завершение практической работы. Ответы на вопросы.	7 мин.
Этап 6. Завершение занятия	Контроль и проверка выполнения практической работы.	Завершение работы с компьютером, выключение.	3 мин.
			Всего 40 мин.

Конспект учебного занятия

Ход занятия

Этап 1. Организационный момент: приветствие, знакомство с темой занятия.

Добрый день, ребята.

Тема нашего занятия: «Персонализация. Администрирование локальных учетных записей Linux Astra».

Для чего нужны локальные пользователи?

Операционные системы (ОС) Linux – это многопользовательские ОС, а потому пользователь — ключевое понятие для организации всей системы доступа в Linux.

Цель нашего учебного занятия: познакомить обучающихся с понятием «локальные пользователи»; научить практическому обеспечению администрирования локальных учетных записей Linux Astra.

Задачи учебного занятия:

- 1) расширить знания в области администрирования операционных систем и сетей;
- 2) научить правильно применять специальную терминологию;
- 3) формировать умения:
 - применять навыки работы с оборудованием (подключение компьютеров к сети, уметь настраивать и оптимизировать сети, диагностировать неполадки и восстанавливать работу системы);
 - управление политиками и пользователями в серверных операционных системах;

- сопоставлять полученный результат с заданным условием;
- определить свои склонности, интересы, предпочтения в области профессионального самоопределения.

Этап 2. Введение в тему занятия. Повторение и систематизация знаний, необходимых для изучения новой темы

Когда пользователь регистрируется в системе (проходит процедуру авторизации, например, вводя системное имя и пароль), он идентифицируется с учётной записью, в которой система хранит информацию о каждом пользователе: его системное имя и некоторые другие сведения, необходимые для работы с ним. Именно с учётными записями, а не с самими пользователями, и работает система.

Вспомним термин **«Персонализация»**.

Каждый пользователь может настроить свою учетную запись по-своему. На других пользователей данная настройка не будет влиять. Astra Linux лидер среди операционных систем от российских разработчиков.

Давайте вспомним основные термины и понятия:

1. Разрешение экрана. Что это такое, и как система его устанавливает?

По умолчанию система должна сама определить и установить его. Но если этого не произошло или выбранное системой разрешение вас не устраивает его без особого труда можно изменить. Для этого на рабочем столе кликаем ПКМ мышью и выбираем пункт «Настройка монитора». Нас интересует первая вкладка «Экраны». В ней можно выбрать монитор, если у вас подключено их несколько, выбрать разрешение, поворот и частоту кадров. После чего остается только применить настройки.

2. Вкладка «Обои». Что она позволяет выполнить?

Данная вкладка позволяет изменить обои рабочего стола и настроить их расположение.

3. Вкладка «Темы». Какие функции этой вкладки?

Можно изменить внешний вид значков и курсора мыши. Настроить подписи, цвет и размер значков, панели задач, заголовков окон. Можно включить пункт который позволит открывать элементы рабочего стола одинарным кликом.

4. Вкладка «Шрифты», что можно изменить, используя её?

Она позволяет изменять настройки шрифтов различных элементов рабочего стола, заголовков окон, меню пуск, управления, панели задач, часов даты и т.д. Тут так же все просто жмем «Выбрать» и указываем нужные параметры.

5. Вкладка «Эффекты». Как она работает?

Позволяет настроить различные эффекты для окон. Например, включить перемещение и изменение размера с отрисовкой.

6. Вкладка «Прочие». Как можно использовать эту вкладку?

Можно настроить задержку появления и скрытия панели задач и меню, установить скорость появления, настроить автопереключение рабочих столов.

7. Вкладка «Программы», как используется?

Данная вкладка позволяет изменить внешний вид самих окон. Можно выбрать стиль, фон кнопки и окна.

8. Что может Astra Linux?

Astra Linux позволяет настроить звуки для рабочего стола. Можно выбрать готовый набор или указать звук для каждого действия самостоятельно.

Этап 3. Объяснение новой темы, рассказ педагога

Презентация: «Персонализация. Администрирование локальных учетных записей Linux Astra».

Создание локальной учетной записи

В системе присутствует следующая информация о каждом пользователе:

1. Имя пользователя (user name) - в рамках системы имя должно быть уникальным. В именах должны использоваться только английские буквы, числа и символы `_` и `.` (точка).
2. Идентификационный номер пользователя (UID) - является уникальным идентификатором пользователя в системе. Система отслеживает пользователей по UID, а не по именам.
3. Идентификационный номер группы (GID) - обозначает группу, к которой относится пользователь. Каждый пользователь может принадлежать к одной или нескольким группам. Принадлежность пользователя к группе устанавливает системный администратор, чтобы иметь возможность ограничивать доступ пользователей к тем или иным ресурсам системы.
4. Пароль (password) - пароль пользователя в зашифрованном виде.
5. Полное имя (full name) - помимо системного имени может присутствовать полное имя пользователя, например фамилия и имя.
6. Домашний каталог (home directory) - каталог, в который попадает пользователь после входа в систему. Подобный каталог имеется у каждого пользователя, все пользовательские каталоги хранятся в директории `/home`.
7. Начальная оболочка (login shell) - командная оболочка, которая будет запускаться при входе в систему. Например, `/bin/bash`.

Для создания полноценного пользователя Linux нужно выполнить несколько относительно независимых действий:

- создать запись в `/etc/passwd`, где присвоить учётной записи уникальное имя, UID и пр.;
- создать домашний каталог пользователя, обеспечить пользователю доступ к его домашнему каталогу (сделать его владельцем каталога);
- поместить в домашний каталог стандартное наполнение (обычно конфигурационные файлы), взятое из `/etc/skel`;
- модифицировать системные конфигурационные файлы, в частности, создать хранилище для входящей почты для данного пользователя (`/var/spool/mail/tester`).

Для упрощения процесса используется утилита `useradd`, для выполнения которой, потребуются полномочия администратора.

Для управления пользователями используются следующие команды:

- `useradd` или `adduser` - добавить нового пользователя;
- `passwd` - задать пароль для пользователя;
- `usermod` - изменить параметры учетной записи пользователя;
- `userdel` или `deluser` - удалить учетную запись пользователя.

Для управления группами используются следующие команды:

- `groupadd` - добавляет новую группу;
- `gpasswd` - устанавливает пароль группы;
- `groupmod` - изменение параметров группы;
- `groupdel` - удаление группы.

Для администрирования учетных записей пользователей будем использовать интерфейс командной строки (CLI). Этот способ предпочтителен т.к. работа удаленно будет производиться через CLI.

Чтобы запустить его нужно:

- Нажать «Пуск»
- Выбрать вкладку «Системные»
- Запустить терминал «Fly»

Для создания любого пользователя нам необходимо иметь `sudo`.

- Переходим в учетную запись с правами `sudo` и вводим команду `sudo su -`
- После ввода система попросит ввести пароль. При правильном вводе измениться символ в командной строке с `$` на `#`

Для создания пользователя `admin2` с каталогом в `/home/admin2/` нам необходимо ввести команду `useradd admin2 -m`

- Ключ `-m` дает команду на создание домашнего каталога

Информация о пользователях зарегистрированных в системе. Для этого вводим команду `cat /etc/passwd`

- UID обозначает идентификатор пользователя.
- UID — это номер, назначенный каждому пользователю Linux.
- Это представление пользователя в ядре Linux.
- UID используется для идентификации пользователя в системе и для определения того, к каким системным ресурсам пользователь может получить доступ. Вот почему идентификатор пользователя должен быть уникальным.

В данном примере выделен пользователь `admin2` с UID 1001 и GID102
В ОС Linux UID 0 и GID 0 зарезервированы для пользователя `root`

Установка нового пароля для учетной записи.

Пароль – обязательная составная учетной записи. Для установки нового пароля для пользователя `admin2` нужно ввести команду: `passwd admin2`

Рекомендуется устанавливать комментарии. Хотя и не обязательная составная учетной записи, но очень полезная, чтобы не запутаться в локальных учетных записях пользователей. Комментарии нужны для того, чтобы не запутаться в большом количестве локальных пользователей и грамотно их администрировать.

Этап 4. Практическая работа

Блокировка локального пользователя

- Для блокировки пользователя нужно выполнить команду `usermod -L имя пользователя`

Разблокировка локального пользователя

- Для блокировки пользователя нужно выполнить команду `usermod -U имя пользователя`

- Чтобы посмотреть срок действия пароля нужно выполнить команду: `chage -l имя пользователя`

- Для установки срока действия пароля необходимо выполнить команду `chage -M 90 имя пользователя`, где 90 – срок действия пароля в днях.

За 7 дней до окончания срока действия пароля система выдаст предупреждение о том, что необходимо сменить пароль. Если же срок действия пароля будет равен 0 т.е. дате, в которую нужно было сменить пароль, то система не пустит в учетную запись пользователя пока не будет принудительно сменен пароль.

Когда мы администрируем несколько учетных записей, то можно и не ставить срок действия пароля по умолчанию для новых пользователей. Но когда у нас более 10 или даже более 100 учетных записей, то удобно сразу установить правило для новых пользователей, чтобы учетной записи автоматически устанавливался срок действия пароля.

- Для этого нам необходимо будет отредактировать конфигурационный файл: `/etc/login.defs`
- Открываем данный конфигурационный файл с помощью редактора `vim`

Выполнив команду `vim /etc/login.defs`

После чего откроется редактор

- Нам нужно найти строку в которой будет написано `# PASS_MAX_DAYS`
- Для этого нажимаем клавишу `«/»` и вводим `«PASS»` и видим строки как на скриншоте
- Нам нужно убрать комментирование `«#»` с поля `PASS_MAX_DAYS`
- Для этого нажимаем `«Enter»` и переводим курсор в начало клавишей `«Home»`
- Нажимаем `«i»` для включения режима редактирования и удаляем комментарий строки `«символ #»` и убираем табуляцию, чтобы команда была без отступа.
- Вместо описания к команде указываем желаемый срок действия пароля по умолчанию. В нашем случае 90 дней.
- Для сохранения документа выходим из режима редактирования клавишей `«escape»` и нажимаем `«:»`
- В появившемся поле пишем `«wq!»` и нажимаем `«Enter»`. Теперь у всех новых пользователей будет срок действия пароля 90 дней
- Для установки срока действия пароля нам для начала нужно узнать дату блокировки учетной записи `date -d «+180 days» +%F`

- Для чего это делается? Для обеспечения безопасности, чтобы не забыть заблокировать учетную запись подрядчика, который временно работает на предприятии и должен иметь доступ к компьютеру и ресурсам локальной сети.
- После вычисления даты окончания действия учетной записи, мы можем установить данную дату для блокировки учетной записи в указанный день.
- Для этого необходимо выполнить команду `chage -E 2023-01-17 test`
- Для удаления локальной учетной записи нужно выполнить команду `userdel -r test`

Администрирование Групп.

При создании пользователя автоматически создается группа с таким же названием, как и пользователь и назначается ей она же.

- Чтобы посмотреть группы пользователей нужно ввести команду: `cat /etc/group`
- В результате будут выданы существующие группы. GID группы для пользователя `admin2` равен `1002`
- Для создания новой группы нужно использовать команду `groupadd -g 10000 admins`
- После выполнения команды создается группа с `GID = 10000`
- Для того, чтобы пользователя поместить в группу `admins` нужно выполнить команду `usermod -aG admins admin2`
- Но данная группа будет без привилегий.

Этап 5. Подведение итогов

Вспомним основные команды, которые мы изучили на данном занятии.

Команда `sudo` - одна из самых популярных команд, доступных в Linux. Она позволяет пользователям выполнять команды от имени другого пользователя, который по умолчанию настроен на запуск от имени пользователя `root`.

Существует два варианта предоставления пользователю доступа к `sudo`.

- Первый - добавить пользователя в файл `sudoers`. Этот файл содержит информацию, которая определяет, каким пользователям и группам предоставляются привилегии `sudo`, а также уровень привилегий.
- Второй вариант - добавить пользователя в группу `sudo`, определенную в файле `sudoers`. Для предоставления группе `admins` повышенных прав и возможности выполнять все команды пользователям, чьи учетные записи находятся в данной группе. Воспользуемся первым вариантом.
- Для этого переопределим редактор по умолчанию с `nano` на `vim`, а затем выполним команду `visudo`
- После выполнения команды `visudo` откроется редактор `vim` в котором можно будет отредактировать конфигурационный файл, добавив группу `admins`.

- Для этого в редакторе vim наводим курсор с помощью стрелок на группу %sudo и копируем его (Клавиша «у» (англ.)). Далее переводим курсор на группу astra-admin и нажимаем «enter» и после нажимаем клавишу «р» для вставки скопированной строки.
- Далее нам нужно отредактировать скопированную строку. Переводим редактор в режим вставка, нажав клавишу «i» и вместо sudo пишем группу admins.
- Осталось только сохранить изменения. Для этого нажимаем клавишу «Escape», а затем нажимаем «:» и вводим «wq!» для сохранения и выхода.
- Для проверки работы прав sudo на группу, заходим под пользователем admin2 и выполняем команду sudo apt-get update
- Для проверки индексов репозитория на наличие обновлений Система запросит ввести пароль от пользователя admin2 и после успешно выполнит запрос

Этап 6. Завершение занятия. Контроль и проверка выполнения практической работы.

Ребята.

Сегодня на учебном занятии мы с вами вспомнили термин «Персонализация», попробовали создавать локальные учетные записи; выполнили практическую работу по блокировке локального пользователя»; попробовали администрировать Группу.

Также мы вспомнили команду sudo и на практике ее отработали, чтобы закрепить её основные возможности.

Все эти знания вам будут очень полезны, если вы планируете в будущем выбрать профессию, связанную с ИТ-технологиями. Думаю, что с каждым годом потребность в специалистах, связанных с ИТ-технологиями, будет все больше возрастать, так как цифровизация всех отраслей нашей экономики, да и всей нашей жизни, идет бурными темпами. Ведь именно ИТ-специалисты создают уникальные цифровые продукты, программы, сервисы, которыми мы активно пользуемся, и такие специалисты будут все более и более востребованы.

Наше занятие завершено. Надеюсь, что вы узнали много нового и закрепили полученные знания на практике. Надеюсь, что занятие было полезным для вас. Прошу завершить работу с компьютером и выключить его.

**ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

**технической направленности
«Системное администрирование»**

(название программы)

Наименование муниципалитета	г. Сочи
Наименование организации	МБУ ДО ЦТРИГО города Сочи
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	21300
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Системное администрирование»
Механизм финансирования (ПФДО, муниципальное задание, внебюджет)	Муниципальное задание
ФИО автора (составителя) программы	Коробов Игорь Владимирович, педагог дополнительного образования МБУ ДО ЦТРИГО города Сочи
Краткое описание программы	<p>Создать условия для формирования у старшеклассников понимания емкости предмета «Информатика» в целом и «Сети и телекоммуникации» и в частности, обеспечить приобретение навыков самостоятельного освоения новых знаний в области информационных технологий, помочь с определением своих приоритетных направлений развития, а, возможно, и ВУЗа для поступления. Проверить свои силы на конкурсе WorldSkills Russia Junior.</p> <p>Юниорские турниры WorldSkills позволяют, во-первых, попробовать свои силы в конкретной специальности. Во-вторых, получить информацию о ней непосредственно из уст представителей профессионального сообщества, понять, как устроена отрасль и увидеть перспективы карьерного роста.</p>
Форма обучения	Очная, с применением электронного оборудования

Уровень содержания	Углублённый
Продолжительность освоения (объём)	1 год -144 часа
Возрастная категория	14-17 лет
Цель программы	обеспечить участников образовательного процесса знаниями, умениями, навыками и компетенциями, востребованными для профессиональной деятельности в информационном обществе в условиях развития цифровой экономики
Задачи программы	<p>1)образовательные (предметные):</p> <ul style="list-style-type: none"> • расширить знания в области администрирования операционных систем и сетей; • учить правильно применять терминологию; •формировать умения: <ul style="list-style-type: none"> – составление адресного плана сетей и используемых серверных решений; – применять изученные способы и приёмы вычислений для работы с IP-адресами; – анализировать схему сети: ориентироваться в границах сетей, возможности объединения/разделения сетей; –применять навыки работы с оборудованием (подключение компьютеров к сети, уметь настраивать и оптимизировать сети, диагностировать неполадки и восстанавливать работу системы); – применять практические навыки для администрирования серверных операционных, сетевой инфраструктуры; – диагностировать ошибки в работе локальной сети и операционных систем; – управление политиками и пользователями в серверных операционных системах –искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;

	<ul style="list-style-type: none"> – конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи; – сопоставлять полученный результат с заданным условием; – анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные; – оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно); - определить свои склонности, интересы, предпочтения в области профессионального самоопределения. <p>2) личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать <ul style="list-style-type: none"> – установку на максимальный личный вклад в совместной деятельности; – умение выходить из спорных ситуаций путём применения согласованных ценностных норм; – интерес к учебной деятельности; – спокойное отношение к нестандартной ситуации, волевою саморегуляцию, веру в свои силы; – доброжелательность, внимательность, настойчивость, целеустремлённость, умения преодолевать трудности; <p>3) метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать регулятивные универсальные учебные действия: <ul style="list-style-type: none"> – принимать учебную задачу, предъявляемую для индивидуальной, групповой и коллективной деятельности; – понимать и соблюдать последовательность действий, предъявляемую для выполнения учебной задачи; – фиксировать своё затруднение в учебной деятельности при построении нового способа действия; – применять правила выполнения пробного учебного действия; – применять правила поведения в ситуации затруднения в учебной деятельности; – комментировать свои действия во внешней речи; – применять правила самопроверки своей
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>работы по образцу;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать свою деятельность и деятельность других обучающихся по заданному алгоритму; •формировать познавательные универсальные учебные действия: <ul style="list-style-type: none"> – делать выводы в результате совместной работы всего объединения; – анализировать рисунки, таблицы, схемы, тексты задач и др.; – определять закономерность следования объектов и использовать её для выполнения задания; – находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); – обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) характера; •формировать коммуникативные универсальные учебные действия: <ul style="list-style-type: none"> – задавать вопросы по существу; – учитывать разные мнения, стремиться к координации; – формулировать собственное мнение и позицию; – включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов; – понимать возможность иной точки зрения, уважительно к ней относиться, высказывать в культурных формах своё отношение к иному мнению (в том числе и несогласие); – применять правила работы в паре и в группе; – в общении и совместной работе проявлять вежливость и доброжелательность, применять правила культурного выражения своих эмоций; – формирование навыка владения техническими средствами обучения и программами; – формирование навыка самостоятельного
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>поиска информации на используемых онлайн-платформах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие умения работать дистанционно в группе и индивидуально; – развитие умения выполнять задания самостоятельно и в группе бесконтактно; – развитие умения самостоятельно анализировать, планировать и корректировать собственную деятельность; – развитие навыка использования социальных сетей в образовательных целях.
<p style="text-align: center;">Ожидаемые результаты</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - умение осуществлять планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей деятельности (планирование собственной деятельности при разработке проекта, приложения, овладение технологией решения задач с помощью компьютера, компьютерным моделированием); - умение выдвигать гипотезы, ставить вопросы к наблюдаемым фактам и явлениям, оценивать начальные данные и планируемый результат (при осуществлении моделирования и формализации, численных методов решения задач, компьютерного эксперимента); - владение навыками использования измерительной техники, специальных приборов, применение методов статистики и теории вероятностей (практикум по изучению внутреннего устройства ПК, моделирование работы логических схем); - умение работать со справочной литературой, инструкциями (знакомство с новыми видами ПО, устройствами, анализ ошибок в программе); - умение оформить результаты своей деятельности, представить их на современном уровне (построение диаграмм и графиков, использование средств создания презентаций); - создание целостной картины мира на основе собственного опыта. <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - умение ставить цели, планировать свою

	<p>деятельность, выполнять задания в соответствии с планом, добиваться запланированного результата, умение проверять результат, отказ от помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение работать с компьютером как с устройством по работе с информацией, овладение техническими навыками по работе с различными устройствами и приборами (наушники, колонки, принтер, сканер, web-камера); - владение способами работы с информацией: <ul style="list-style-type: none"> - поиск в каталогах, поисковых системах, иерархических структурах; - извлечение информации с различных носителей; - систематизация, анализ и отбор информации (разные виды сортировки, фильтры, запросы, структурирование файловой системы, проектирование баз данных); - технические навыки сохранения, удаления, копирования информации; - преобразование информации (из графической в текстовую, из аналоговой в цифровую); - владение навыками работы с различными источниками информации (мультимедийные справочники, электронные учебники, Интернет-ресурсы); - сформированность критического отношения к получаемой информации, умения выделять главное, оценивать степень достоверности (релевантность запроса, сетевые мистификации); - умение применять информационные и телекоммуникационные технологии для решения широкого класса учебных и практических задач; - определение своего дальнейшего профессионального самоопределения в рамках существующего рынка труда. <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение формами устной речи (монолог,
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>диалог, полилог, умение задать вопрос, привести довод при устном ответе, дискуссии, защите проекта);</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведение диалога «человек» - «техническая система» (понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами, настройка параметров среды); - умение представить себя устно и письменно, владение стиливыми приемами оформления текста (электронная переписка, сетевой этикет, создание текстовых документов по шаблону, правила подачи информации в презентации); - владение телекоммуникациями для организации общения с удаленными собеседниками (понимание возможностей разных видов коммуникаций, нюансов их использовании); - понимание факта многообразия языков, владение языковой, лингвистической компетенцией (в том числе формальных языков, систем кодирования, языков программирования; владение ими на соответствующем уровне); - умение работать в группе, искать и находить компромиссы (работа над совместным программным проектом, взаимодействие в Сети, технология клиент-сервер, совместная работа приложений); - толерантность, умение строить общение с представителями других взглядов (существование в сетевом сообществе, телекоммуникации с удаленными собеседниками). <p><i>Общекультурные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - понимание места данной науки в системе других наук, ее истории и путей развития (тенденций развития языков программирования, эволюции вычислительной техники, адекватная оценка состояния технических устройств, уровня продукта). <p><i>Социально-трудовые:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание наличия определенных
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>требований к продукту своей деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ достоинств и недостатков собственного продукта и его аналогов; - владение этикой трудовых и гражданских взаимоотношений <p>(осведомленность о видах лицензирования программного обеспечения, информационной безопасности, правовой ответственности за нарушение законодательства, авторских правах).</p> <p><i>Ценностно-смысловые:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - умение формулировать собственные учебные цели (при изучении данного предмета вообще, при изучении темы, при создании проекта, при выборе темы исследования, доклада, реферата); - умение принимать решения, брать ответственность на себя (быть лидером группового проекта, принимать решение в случае нестандартной ситуации (сбой в работе системы)); - способность осуществлять индивидуальную образовательную траекторию; - создание комфортной здоровьесберегающей среды (знание правил техники безопасности, адекватная оценка пользы и вреда от работы за компьютером, умение организовать свое рабочее время, распределить силы); - создание условий для самопознания и самореализации (использование компьютера как средства самопознания: при тестировании в режиме on-line, публикации своих работ, получение авторитета в сетевом сообществе); - создание условий для получения знаний и навыков, выходящих за рамки преподаваемой темы (выбор литературы, курсов, использование форумов поддержки, обращение за помощью в сетевые сообщества); - наличие способности действовать в собственных интересах, получать признание в некоторой области (участие в предметных
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

олимпиадах и конкурсах, завоевание авторитета в глазах одноклассников с помощью уникальных результатов своей деятельности);

- создание условий для профессионального самоопределения, релевантного своим запросам, способностям и интересам.

Предметные результаты

Обучающиеся получают:

- опыт успешной учебной деятельности по программе «Системное администрирование»;
- опыт успешного сотрудничества с педагогом и сверстниками, выхода из спорных ситуаций путём применения согласованных ценностных норм;
- представление об активности, доброжелательности, терпении в учебной деятельности, принятие их как ценностей, помогающих получить хороший результат;

обучающийся получит возможность для развития:

- интереса к учебной деятельности;
- доброжелательности, внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- спокойного отношения к нестандартной ситуации, волевой саморегуляции, веры в свои силы;
- интереса к профессии системного администратора или профессии системотехника, релевантной интересам, способностям и запросам обучающегося.

В итоге обучения обучающиеся научатся:

- анализировать представленную сеть;
- моделировать сеть согласно ситуации, описанной в тексте задачи;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ формировать адресный план сетей; ▪ ставить в соответствие изученные протоколы и представленный вариант сети, выбирать наилучшее решение исходя из представленной коммутации объектов; ▪ конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи; ▪ сопоставлять полученный результат с заданным условием; ▪ оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно); ▪ определиться с дальнейшим профессиональным развитием. <p><i>обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания; ▪ объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия; ▪ оценивать процесс поиска и результат решения задачи; ▪ выбирать наиболее эффективный способ решения задачи; ▪ анализировать предложенные возможные варианты верного решения.
<p>Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)</p>	<p>Возможно обучение детей с ОВЗ, имеющих сохранный интеллект.</p>
<p>Возможность реализации в сетевой форме</p>	<p>Нет</p>
<p>Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий</p>	<p>Возможна реализация программы в электронном формате.</p>

<p>Материально-техническая база</p>	<p>Классный кабинет, оборудованный в соответствии с санитарными нормами: столами, стульями и компьютерами для педагога и обучающихся, включая экспериментальные классной доской, шкафами для хранения учебной литературы, учебников и наглядных пособий, стендом для демонстрации работ, демонстрационными коммутатором, маршрутизатором, инструментами для практических занятий с оборудованием</p> <ul style="list-style-type: none"> – интерактивная доска; – программное обеспечение для занятий: пакет программ Microsoft Office, включающий текстовый редактор Microsoft Word, табличный редактор Microsoft Excel, программу для создания презентаций Microsoft PowerPoint, симулятор сети передачи данных Cisco Packet Tracer, анализатор пакетов WireShark, Oracle VM Virtual Box, Astra Linux, putty.
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------