

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
от 30 августа 2024 г.
Протокол № 1

Утверждаю
Директор МБУ ДО ЦТРИГО
города Сочи

С.У. Турсунбаев
Приказ №206 -ОД
от «30» августа 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Системное администрирование»

Уровень: углубленный

Срок реализации программы: 2 года, 288 часов

1 год -144 часа; 2 год – 144 часа

Возраст обучающихся:13-17 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., Анিকেев ДА.
педагоги дополнительного
образования МБУ ДО
ЦТРИГО города Сочи

Оглавление

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЁМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРОВАНИЕ, РЕЗУЛЬТАТЫ	4
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.1. Краткая характеристика программы.	4
1.2. Направленность дополнительной общеобразовательной программы.	6
1.3. Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной программы.	6
1.4. Отличительные особенности дополнительной общеобразовательной программы.	8
1.5. Адресат дополнительной общеобразовательной программ:	8
1.6. Уровень, объём и сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы.	9
1.7. Формы обучения:	9
1.8. Режим занятий.	9
1.9. Особенности организации образовательного процесса.	9
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	10
Цель обучения:	10
Задачи обучения:	10
3. СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	15
3.1. Учебный план.	15
1 год обучения	15
2 год обучения	18
3.2. Содержание учебного плана.	19
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	25
РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	32
1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	32
1.1. Материально-техническое обеспечение	32
1.2. Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы.	32
1.3. Информационное обеспечение	32
1.4. Кадровое обеспечение	32
2. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	33
3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	33
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	34
5. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ	36
6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	36
Приложения к программе	40
Приложение №1	41
Приложение №2	48
Приложение № 3	521

Приложение №4.....	58
Приложение №5.....	58
Приложение №6.....	59
Приложение №7	64

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

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Краткая характеристика программы.

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 13-17 лет, интересующихся информатикой и желающих ею заниматься в организации дополнительного образования.

Актуальность программы продиктована необходимостью 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 13-17 лет является наиболее продуктивным с точки зрения возможностей формирования инженерного мышления.

Программа реализуется на базе структурного подразделения МБУ ДО ЦТриГО города 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 системного администрирования позволит освоить учащимся 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, на практике будут отработаны принципы создания и настройки сетей, а также поднятия серверов на различных операционных системах.

В процессе освоения программы обучающиеся знакомятся с профессиональной сферой деятельности сетевых инженеров, инженеров-системотехников, системных администраторов. Обучающиеся получают информацию о стремительном росте устройств, подключенных к Интернету, и карьерных возможностях, которые открываются в мире цифровых технологий. Узнают о том, какую опасность представляют киберугрозы и насколько важно обеспечить безопасность в киберпространстве. Получат базовые компьютерные и профессиональные навыки, необходимые для начала карьеры в сфере ИТ. Научатся применять полученные навыки и знания, выполняя настройку компьютеров, мобильных устройств их компонентов и программного обеспечения, в том числе поиск и устранение неполадок компьютеров и

периферийного оборудования, а также осуществляя безопасное подключение различных устройств к сети и настраивая домашнюю сеть или сеть малого офиса.

В содержание обучения включены задачи и задания, трудность которых определяется инженерным содержанием. Работая в таком ключе, обучающиеся проявляют самостоятельность, осваивают умения работать в условиях поиска с целью выбрать оптимальные условия эффективного проектирования результатов (систем), выявляют свои личностные возможности и определяются в выборе профессии.

Программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральным проектом «Успех каждого ребенка», утвержденным 07.12.2018.

3. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

4. Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р (далее – Концепция).

5. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

6. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

7. Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

8. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

9. Краевыми методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ 2020.

10. Уставом МБУ ДО ЦТРИГО города Сочи

В соответствии с Решением Городского Собрания Сочи муниципального образования городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края от 21.12.2023 «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Законом Краснодарского края от 21.12.2018 N 3930-КЗ «О Стратегии социально-экономического развития муниципального образования городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края до 2035 года» (Решение ГСС от 21.12.2023 г. № 166) дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Системное администрирование» нацелена на развитие у обучающихся повсеместно востребованных компетентностей, необходимых в условиях активного инновационного и социально-экономического развития муниципального образования городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края, таких как компетентности, связанные с развитием творческого мышления, компьютерных и информационных технологий, логики и алгоритмики, формированием образцов взаимодействия с другими обучающимися в рамках учебного объединения, развитие самомотивации, саморегуляции своих действий.

Во-первых, это развитие технического творчества и повышение интереса к науке и технике среди молодежи, что способствует формированию будущих кадров в сфере высоких технологий.

Во-вторых, программа способствует развитию логического мышления, креативности и умения работать в команде, что важно не только для успешной карьеры в области информационных технологий, но и для адаптации в современном обществе. Экономический эффект заключается в подготовке квалифицированных специалистов, способных разрабатывать и внедрять инновационные технологии в производство, что способствует повышению конкурентоспособности страны на мировом рынке.

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 Распоряжении Правительства РФ от 31 марта 2022 г. (ред. от 15.05.2023) № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»; приказе Министерства просвещения Российской Федерации от

02.12.2019г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».

Так, Государственная программа «Развитие образования» 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 концепции инженерного образования в качестве одного из главных принципов его реформирования выдвигается реализация в методической системе обучения информатике двух генеральных функций: образование с помощью информатики и собственно 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». Избежать и преодолеть перечисленные затруднения детей можно за счёт расширения кругозора в этой области, в том числе и в системе дополнительного образования; 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. Желающие смогут продолжить получение образования в Сетевой академии Cisco по направлениям: кибербезопасность, системное администрирование, программирование, интернет вещей.

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; 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.

Основополагающим принципом организации занятий является принцип «учение с увлечением», предполагающий творческое взаимодействие педагога с обучающимися, использование нестандартных форм организации учебной деятельности.

Программа «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.

1.5. Адресат дополнительной общеобразовательной программ:

Дети 13-17 лет без противопоказаний по состоянию здоровья, 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.

В программе предусмотрено участие детей с особыми образовательными потребностями: детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ); талантливых (одарённых, мотивированных) детей; детей, находящихся в трудной жизненной ситуации. Прием на обучение детей с ОВЗ проводится для детей, не имеющих отклонений в интеллектуальном развитии. На обучение по программе принимаются дети с ОВЗ, не имеющие нарушений в интеллектуальном развитии. Дети с ОВЗ принимаются после собеседования педагога-психолога с родителями (законными представителями). Собеседование проводится с целью установления проблем и трудностей у ребенка и

выстраивания индивидуального образовательного маршрута (далее ИОМ). Программа также направлена на развитие способностей одаренных обучающихся к занятиям информатикой и информационными технологиями. Предусмотрена возможность обучения одаренных, талантливых детей по индивидуальному образовательному маршруту (ИОМ). ИОМ разрабатывается в начале учебного периода после входной диагностики обучающегося.

Старшеклассники, поступающие в объединение, проходят входную 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 2 года обучения, по 144 часа в течение учебного года: 1 год обучения – 144 часа; 2 год 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 в системе дистанционного обучения на do.ctrigo.ru <https://do.ctrigo.ru/course/view.php?id=57>

1.8. Режим занятий.

Периодичность занятий – 2 раза в неделю по 2 учебных часа. Продолжительность 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 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.

В рамках реализации программы «Системное администрирование» **применяется** также разноуровневая технология обучения с использованием индивидуального подхода в целях адаптации к уровню каждого ребенка. Разноуровневая технология предполагает различные способы и методы обучения, которые могут быть эффективными для конкретного ребенка для того, чтобы вовлечь его в образовательный процесс и помочь достичь лучших результатов. Разноуровневая технология позволяет педагогу создавать индивидуальные задания для каждого ребенка в соответствии с его навыками и уровнем развития. Дети, которые нуждаются в дополнительной помощи, могут получить дополнительную индивидуальную поддержку. Разноуровневая технология позволяет каждому ребенку работать на своем уровне и развиваться в соответствии с его потребностями и способностями.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель обучения:

Дать представление 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, профессиональное самоопределение старшеклассников. Создать условия для формирования у учеников старшей школы 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.

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.

Задачи обучения:

1 год обучения

1) образовательные (предметные):

- расширить знания в области администрирования операционных систем и сетей;
- учить правильно применять терминологию;
- формировать умения:
 - диагностировать ошибки персонального компьютера;
 - 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.

2 год обучения

1)образовательные (предметные):

- расширить знания в области администрирования операционных систем и сетей;
- учить правильно применять терминологию;
- формировать умения:
 - применять изученные способы и приёмы вычислений для администрирования операционных систем;
 - анализировать неисправности в операционной системе: выявлять ошибки и исправлять их;
 - устранять неисправности в службах операционной системы Linux Astra;

- применять практические навыки для администрирования серверных операционных систем семейства Linux;
- разворачивать системы управления базами данных;
- разворачивать системы мониторинга за оборудованием;
- разворачивать системы документирования;
- делать резервное копирование информации;
- управлять пользователями и группами в серверных операционных системах Linux.

- Развернуть доменную структуру в Linux Astra (домены на основе LDAP)
- Ввести компьютеры под управление Linux Astra в домен (домены на основе LDAP)

- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- Владеть базовыми знаниями информационной безопасности
- Владеть базовыми знаниями по расследованию киберпреступлений
- 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.

1 год обучения

№	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 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	2	4	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
8.	Персонализация.	6	2	4	Проверка выполнения

№	Наименование разделов	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего часов	теоретические занятия	практические занятия	
	Учетные записи пользователей. Windows и Linux				диагностических заданий, анализ результатов обучения
9.	Типы программного обеспечения. Системные требования ПО	2	2		Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов 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 результатов обучения
17.	Модель TCP/IP. Основные сетевые протоколы	6	4	2	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения

№	Наименование разделов	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		<i>всего часов</i>	<i>теоретические занятия</i>	<i>практические занятия</i>	
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, документирование	4		4	Проверка выполнения диагностических 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

2 год обучения

№	Наименование разделов	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего часов	теоретические занятия	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
Основы администрирования операционной системы Linux Astra					
1.	Техника безопасности поведения в компьютерном классе	2	2		Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
2.	Команды Linux	6	2	4	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
3.	Написание BASH-сценариев	8	2	6	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
4.	Процессы Linux	4	2	2	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
5.	Основные Службы Linux	30	6	24	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
6.	Домены.	22	2	20	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
7.	Резервное копирование и восстановление данных	6	2	4	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
8.	Системы документирования и мониторинга	10	2	8	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
9.	Основы баз данных	18	6	12	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения

№	Наименование разделов	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего часов	теоретические занятия	практические занятия	
Основы информационной безопасности					
10.	Основы информационной безопасности	24	8	16	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
11.	Основы форензики	12	4	8	Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения
12.	Аттестация	2	2		Проверка выполнения диагностических заданий, анализ результатов обучения

3.2. Содержание учебного плана.

Программа «Системное администрирование» – интегрированная, в ней объединены блоки по базовым принципам администрирования операционной системы Linux Astra, по основам информационной безопасности, по работе доменов на основе протокола LDAP.

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 \(https://do.ctrigo.ru/course/view.php?id=43\)](https://do.ctrigo.ru/course/view.php?id=43).

Рассматриваются следующие темы:

1 год обучения:

Модуль 1 Основы информационных технологий (50 часов)

Раздел 1. Инструктаж (2 часа)

Теория. Проводятся следующие инструктажи: правила поведения в центре IT-

CUBE, правила пожарной безопасности, правила антитеррористической безопасности, правила поведения в компьютерном классе. Рефлексия.

Раздел 2. Устройство ПК (основные узлы компьютера и их взаимодействие), сборка и разборка (6 часов)

Теория. рассматриваются темы связанные с основными узлы ПК их взаимосвязь;
Практика. разборку и сборку компьютера с последующим запуском компьютера.

Раздел 3. Настройка BIOS. Загрузка ПК.(6 часов)

Теория. рассматриваем назначение BIOS. Различия (BIOS и UEFI). Настройка BIOS. Основные вкладки и их функции. UEFI. Основные вкладки и их функции.

Практика. Изучаем BIOS компьютера. Настройка BIOS в симуляторе (У каждого обучающегося свое задание для настройки BIOS)

Раздел 4. Модернизация ПК. Диагностика неисправностей (6 часов).

Теория. Рассматриваем что такое Модернизация ПК. Правила модернизации. Изучаем методы диагностики неисправностей ПК.

Практика. Выполняем диагностику неисправностей ПК., подбираем с помощью конструктора (<https://www.dns-shop.ru/configurator/>) компьютер в зависимости от бюджета

Раздел 5. Файловые системы. Виды файловых систем (4 часа)

Теория. Назначение, виды файловых систем. Ограничения Файловых систем. Файловые системы FAT/FAT32, NTFS. Файловые системы EXT4

Практика. Настройка файловых систем Windows и Linux на виртуальных машинах (VirtualBox).

Раздел 6. Знакомство с операционными системами. Виды операционных систем (4 часа).

Практика: На виртуальных машинах устанавливаем различные операционные системы, и рассматриваем виды операционных систем (реального и процессорного времени). Знакомимся на практике с операционными системами Windows и Linux

Раздел 7. Системы виртуализации. Установка операционных систем Windows и Linux Astra в Oracle VM VirtualBox. (6 часов)

Теория. Рассматриваются Системы виртуализации Oracle Virtual Box и VMWare.

Практика: Установка ОС Windows server на виртуальную машину Virtual Box. Установка ОС Linux Astra на виртуальную машину Oracle Virtual Box, установка OS ubuntu Server на виртуальную машину Oracle Virtual Box.

Раздел 8. Персонализация. Учетные записи пользователей. Windows и Linux (6 часов)

Лекция. Понятие учетной записи. Понятие группы. Администрирование локальный учетных записей Windows. Администрирование локальный учетных записей Linux Astra

Практика. Настройка учетных записей пользователей. Создание групп. Настройка персональных параметров учетной записи пользователей.

Раздел 9. Типы программного обеспечения. Системные требования (2 часа).

Лекция. Рассматриваются Типы программного обеспечения и Системные требования ПО для компьютеров и серверов;

Раздел 10. Лицензионное соглашение. Типы лицензирования (2 часа).

Лекция. Лицензионное соглашение (Виды). Типы лицензий (Платная, условно-бесплатная, бесплатная).

Раздел 11. CLI в ОС Astra Linux. Сценарии (6 часов).

Практика. Понятие репозитория. Настройка репозитория. Установка и удаление программ. Установка, обновление и удаление пакетов apt. Основные команды CLI Astra Linux. Осваиваем редактор vim. Автоматизация последовательности команд с помощью сценариев

Модуль 2 Основы сетевых технологий (50 часов)

Раздел 12. Сетевое оборудование. Топологии (6 часов).

Теория. Изучаем виды и типы сетевого оборудования (активное, пассивное сетевое оборудование). Изучаем основные компоненты локальной сети и сетевую инфраструктуру предприятия типового предприятия.

Практика. Рассмотрение на практике типы и виды коммуникационного сетевого оборудования.

Раздел 13. Среда передачи данных (6 часов)

Теория. Изучаем сетевые среды передачи данных (показывая на практике оптоволоконный кабель различных видов, оптоволоконный патчкорд, витую пару, телефонный кабель, радиоволны (WiFi, GSM)). Изучаем названия инструментов. Повторяем технику безопасности при работе с инструментами для обжатия кабеля.

Практика. Изучаем правила обжатия кабелей на примере витой пары и телефонного провода. Выполняем Обжатие витой пары по стандартам А и В. В конце урока проводим проверку правильности обжима кабелей обучающимися.

Раздел 14. Виды и типы сетей (6 часов).

Теория. Виды сетей и типы сетей настраиваемые на предприятии

Практика. Выполняем управление сетями (Windows и Linux). Осуществляем Подключение проводной и беспроводной локальных сетей в симуляторе сети.

Раздел 15. Активное сетевое оборудование (4 часа)

Теория. Рассматриваем виды активного оборудования, его поведение и роль в сетевой инфраструктуре предприятия.

Практика. Настройка начальных параметров коммутатора в симуляторе сети

Раздел 16. Сетевая модель OSI (8 часов)

Теория. Сетевая модель Open Systems Interconnection (OSI). Инкапсуляция и декапсуляция. Модель OSI Уровни 1-7 (Физический, канальный, сетевой, транспортный, сеансовый, представления, прикладной)

Практика. Выполняем расчет адресов сети. Адресация в локальных сетях. Маска подсети. Протокол TCP/IP. Расчет адреса сети

Раздел 17. Модель TCP/IP. Основные сетевые протоколы (6 часов)

Теория. Сетевая модель TCP/IP. Отличия от OSI. Основные сетевые протоколы

Практика. Изучаем на практике в симуляторе работу основных сетевых протоколов

Раздел 18. Архитектура сети (10 часов)

Теория. Изучаем иерархическую организацию сети (Ядро сети, уровень распределения, уровень доступа)

Практика. Настройка VLAN в симуляторе сети, настройка иерархической структуры и Vlan на коммутаторах в симуляторе сети. Рассматриваем Технологию отказоустойчивости сети EtherChannel, настраиваем маршрутизацию в Astra Linux (Сервер выполняет роль маршрутизатора)

Раздел 19. Проблемы администрирования локальных сетей (4 часа)

Теория. Рассматриваются рекомендации, которые нужно соблюдать при построении новых сетей и масштабируемости уже существующих

Практика. Выполняем на симуляторе поиск и устранение неисправностей в сети.

Модуль 3 Основы администрирования Linux Astra (28 часов)

Раздел 20. Администрирование локальных пользователей и групп (2 часа)

Теория. Рассматриваем как выполнять администрирование пользователей и групп пользователей. Пользователь Sudo. Дать группе права суперпользователя.

Практика. Создание новых пользователей и групп пользователей. Добавление групп в группу sudo. Удаление пользователей из групп и удаление локальных пользователей и групп пользователей

Раздел 21. Управление доступом в Astra Linux (6 часов)

Практика. Управление доступом в Astra Linux, Управление доступом к файлам, удаленный доступ к ОС Linux, NFS - установка, начальное конфигурирование, настройка доступа

Раздел 22. Настройка служб (14 часов)

Теория. Коротко рассматривается каждая служба (DHCP, DNS, apache2, mysql, и системы управления сервером). Для чего они служат, как управлять.

Практика. DHCP. Установка, настройка в операционных системах Linux, Файл hosts. DNS - установка пакета, DNS. Понятие зон. Начальное конфигурирование, web-сервер - установка, настройка, MySQL - установка пакета. Настройка системы управления сервером через web (PhpMyAdmin, webmin)

Раздел 23. Мониторинг, документирование (2 часа)

Теория. Рассматриваем основные рекомендации по администрированию Astra Linux

Практика. Выполняем заполнение журнала IP адресов предприятия. Рассматриваем виды мониторингов

Модуль 4 Введение в кибербезопасность (16 часов)

Раздел 24. Информационная безопасность. Виды угроз (6 часов)

Теория. Рассматриваем правила информационной безопасности на предприятии. Описываем виды угроз информационной безопасности (внутренние и внешние) и объекты информационной безопасности

Практика. Составить регламент и правила для новых локальных сетей

предприятия

Раздел 25. Мониторинг и анализ сети (4 часа)

Теория. Рассматриваем системы мониторинга информационной безопасности

Практика. Выполняем Захват и анализ пакетов с помощью программы WireShark

Раздел 26. Подготовка итоговой работы и аттестация (6 часов)

Практика. Выполнение итогового теста за весь 1 год обучения. Создание в симуляторе сети спроектированную сеть школы в которой обучается учащийся, обоснование выбора оборудования, подсчет затрачиваемых материалов и работ на пуско-наладочные работы.

2 год обучения:

Раздел 1 Инструктаж (2 часа)

Теория: Проводятся следующие инструктажи: правила поведения в центре IT-CUBE, правила пожарной безопасности, правила антитеррористической безопасности, правила поведения в компьютерном классе. Рефлексия.

Раздел 2 Команды Linux (6 часов)

Теория. Основные команды CLI Astra Linux (Повторение и добавление новых команд управления)

Практика. Выполняем изученные команды в общего назначения (CLI Astra Linux). Основные сетевые команды (CLI Astra Linux). Команды управление сетью и т.д.

Раздел 3 BASH (8 часов)

Теория. Правила написания командлетов.

Практика. Составление командлетов для резервного копирования баз данных, файлов. Автоматизация рутинных задач.

Раздел 4 Процессы Linux (4 часа)

Теория. Понятие процесса. Создание нового процесса, просмотр событий в процессе.

Практика. Установка нового процесса в систему Linux. Управление процессами (управление автозапуском при старте системы, остановка, запуск, перезапуск, просмотр и анализ логов процессов для выявления ошибок)

Раздел 5 Основные службы Linux (30 часов)

Теория. Рассматриваем основные службы Linux (DHCP, DNS и другие), их конфигурирование, нахождение ошибок, использование. Рассмотрим, как можно управлять сервером через Web-интерфейс.

Практика. Выполним администрирование пользователей и групп пользователей через CLI. Настроим систему DHCP, DNS, сконфигурируем зоны в DNS, установим WEB-сервер, сконфигурируем его для работы нескольких сайтов на одном Web-сервере. Установим систему управления базами данных MySQL. Установим систему управления сервером через сеть WEB-интерфейс, Установим и сконфигурируем файловый сервер.

Раздел 6 Домены (22 часа)

Теория. Рассмотрим понятие доменов, для чего они нужны. Рассмотрим протокол LDAP. Обозначим плюсы и минусы использования данной системы.

Практика. Выполним установку программы управления доменами, выполним его первоначальное конфигурирование. Установим и настроим пакет ALD для управления доменами, выполним конфигурирование домена. Настроим наш сервер в качестве ведущего, и настроим второй сервер в качестве ведомого (резервного) с репликацией данных. Выполним подключение в домен компьютера. Особенности при подключении компьютера к сети.

Раздел 7 Резервное копирование и восстановление данных (6 часов)

Теория. Рассматриваем на примере различные системы резервного копирования и восстановления данных. Зачем нужно проверять резервные копии на работоспособность и ошибки.

Практика. Выполним установки системы резервного копирования. Установим задание для создания резервной копии части определенной папки или весь образ системы Linux. Выполним тестирование образа и его восстановление.

Раздел 8 Системы документирования и мониторинга (10 часов)

Теория. Рассматриваем системы мониторинга и системы документирования информации. Сравниваем возможности и их использование.

Практика. Установим систему документирования IPAM. Настроим и выполним тестовое заполнение данных. Установим системы мониторинга ZABBIX. Установим агенты на наблюдаемые устройства, сконфигурируем, выполним подключение к системе мониторинга ZABBIX

Раздел 9 Основы баз данных (18 часов)

Теория. Рассмотрим понятие СУБД, баз данных, виды СУБД, сферы их применения. Рассмотрим понятие и назначение нормальных форм (1,2,3 нормальные формы БД). Рассмотрим понятия первичного ключа, внешнего ключа. Изучим понятие и основные виды SQL-запросов (create, select, insert into, alter table, view).

Практика. Выполним назначение прав через SQL пользователям, создание ролей и привилегий для них. Изучим на практике выполнение запросов через CLI и через RHPMyAdmin. Рассмотрим на практических занятиях агрегационные функции, функцию изменения имени поля as, изменения структуры таблицы, изменение полей. Выполним SQL запросы добавления данных в таблицу, выполним выборку из таблицы, сделаем SQL запрос к двум таблицам и более. Выполним удаление отдельных записей в таблице, удаление всех записей в таблице, удаление полей в таблице, удаление таблицы и базы данных через SQL запросы.

Раздел 10 Основы информационной безопасности (24 часа)

Теория. Рассмотрим объекты информационной безопасности. Выявим виды угроз ИБ, для чего необходимы регламенты и должностные инструкции. Для чего нужно выполнять обновление прошивок и выполнять обновления операционных систем. Возможные проблемы при отказе от обновления прошивок и операционных систем.

Практика. Составим регламент для офисных пользователей ПК, выполним настройку безопасности компьютера через firewall (ufw), настроим групповые политики пользователя, компьютера и серверов. Выполним настройку безопасности файлового сервера SAMBA, выполним настройку сетевого

оборудования, установив листы доступа (ACL)

Раздел 11 Основы форензики (12 часов)

Теория. Рассмотрим понятие форензики и для чего она нужна, где применяется. Значение в доказательной базе при расследовании киберпреступлений. Рассмотрим некоторые методы расследования киберпреступлений. Определим факт «Взлома» операционной системы и/или информационного ресурса.

Практика. Создадим образ диска. Создадим образ оперативной памяти. Выполним анализ данных с образов диска и оперативной памяти на предмет внешней программы или вируса, эксплойта. Выполним извлечение данных из файла (скрытые данные, которые могут передаваться в обычной картинке).

Выполним захват сетевых пакетов с помощью программы Wireshark с последующим анализом захваченных пакетов. Выполним поиск артефактов на дисковом пространстве компьютера, который подвергся взлому.

Раздел 12 Аттестация (2 часа)

Теория. Подведение итогов обучения. Выставление оценок за год.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1 год обучения

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, рефлексию, 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.

2 год обучения

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, рефлексию, 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

1 год обучения

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.

2 год обучения

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;

▪ установке и операционной системы Linux Astra

▪ настройке служб в операционной системе Linux Astra

▪ установке и настройке систем защиты информационной безопасности

▪ создавать базы данных, таблицы, SQL запросы к таблицам;

▪ устанавливать системы документирования и мониторинга сети;

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 №1,2.

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, репозиторий Yandex.ru, средства коммуникации: свободно распространяемые программы Discord, Telegram, 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.

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 конкурсах WorldSkills Russia Junior, и других конкурсах по системному администрированию.

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 № 4.

Образец вступительного тестирования по дополнительной общеобразовательной программе «Системное администрирование» представлен в Приложении № 5

Вариант занятия подведения итогов обучения по программе представлен в Приложении № 5.

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.

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

Для успешной реализации программы и достижения положительных результатов, применяются следующие *образовательные технологии*:

- технология личностно-ориентированного обучения - создание системы психолого-педагогических условий, позволяющих работать с каждым учащимся в отдельности с учетом индивидуальных познавательных возможностей, потребностей и интересов;
- игровые технологии - раскрытие личностных способностей учащихся через актуализацию познавательного опыта в процессе

- игровой деятельности;
- информационно-коммуникационные технологии;
- разноуровневая технология;
- проектная технология – учащиеся выполняют практическую работу с последующей презентацией.

По окончании изучения курса или законченной части курса педагогом проводится оценка результативности освоения образовательной программы. Разработаны критерии оценки результативности освоения образовательной программы.

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. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

5.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

— усвоение детьми соответствующих возрасту норм поведения, духовно-нравственных ценностей; информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;

— формирование и развитие личностного отношения детей к индивидуальным особенностям и способностям своим и окружающих, к собственным нравственным позициям и этике поведения в учебном коллективе;

— приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, условий общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

— освоение детьми понятия о своей российской культурной принадлежности (идентичности);

— принятие и осознание ценностей языка, традиций, праздников, памятников, святынь народов России;

— воспитание уважения к жизни, достоинству, свободе каждого человека, понимания ценности жизни, здоровья и безопасности (своей и других людей), развитие физической активности;

— формирование ориентации на солидарность, взаимную помощь и поддержку, особенно поддержку нуждающихся в помощи;

— воспитание уважения к труду, результатам труда, уважения к старшим;

— развитие творческого самовыражения в ходе продуктивной деятельности, реализация традиционных и своих собственных представлений об эстетическом обустройстве общественного пространства.

- ориентирование на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества;

- привитие уважения к старшим, людям труда, педагогам, сверстникам;

- развитие способности к командной деятельности;

- укрепление своей нравственной позиции: воли, настойчивости, последовательности, принципиальности, готовности к компромиссам в совместной деятельности.

Формы и методы воспитания

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе правил и норм поведения в обществе осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействий на занятиях, в подготовке и проведении календарных праздников с участием родителей (законных представителей).

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания:

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение),

- метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей);

- метод упражнений (приучения);

- методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного);

- метод переключения в деятельности;

- методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании;

- методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности учебного коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий

по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, беседы на родительских собраниях) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, анкетирования — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

План воспитательной работы – Приложение № 6, План работы с родителями – Приложение № 7.

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Литература, использованная при написании образовательной программы:

1. Администрирование сети на примерах. Поляк-Брагинский А. В. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 320 с.: ил.
2. Linux. Книга рецептов. Все необходимое для администраторов и программистов. 2-е издание.
3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ / Авт.-сост. И. А. Рыбалёва. – Краснодар: «Институт развития образования» Краснодарского края, 2020. – 41 с.
4. 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
5. Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition», 2021 г.
6. Системное администрирование для школьников – Методические материалы для преподавателя – М.: 2018г.
7. Фултон Д. Модернизация и ремонт персональных компьютеров; АСТ - М., 2009. – 140 с.

8. Яремчук С., Матвеев А. Системное администрирование Windows 7 и Windows Server 2008 R2 на 100%; Книга по Требованию - М., 2011. - 384с.

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. Кузин А. В., Кузин Д. А. Компьютерные сети: Учебное пособие - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018, 192 с.
2. 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.

4. Интернет-ресурсы для педагогов:

1. Сети для самых маленьких [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный: <https://habrahabr.ru/post/134892/>
2. Видеолекции на youtube Андрея Созыкина [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный
3. Видеолекции на youtube NetSkills. Видеоуроки. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный. Cisco, zabbix, linux.

5. Интернет-ресурсы для обучающихся:

1. Сети для самых маленьких [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный: <https://habrahabr.ru/post/134892/>
2. Видеолекции на youtube Андрея Созыкина [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный
3. Видеолекции на youtube NetSkills. Видеоуроки. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный. Cisco, zabbix, linux.

Приложения к программе

Календарный учебный график
«Системное администрирование»
1 год обучения

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	Системы виртуализации Oracle Virtual Box и VMWare	2	Т
	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	Персонализация системы. Учетные записи пользователей.	Персонализация. Понятие учетной записи. Понятие группы	2	Т
	20		Персонализация. Администрирование локальный учетных записей Windows.	2	П

	21		Персонализация. Администрирование локальный учетных записей Linux Astra	2	П
	22	Типы программного обеспечения. Системные требования ПО	Типы программного обеспечения. Системные требования ПО	2	Т
	23	Лицензионное соглашение. Типы лицензирования.	Лицензионное соглашение (Виды). Типы лицензий (Платная, условно-бесплатная, бесплатная).	2	Т
	24	CLI в ОС Astra Linux. Сценарии	Понятие репозитория. Настройка репозитория. Установка и удаление программ	2	П
	25		Установка, обновление и удаление пакетов apt	1	П
	26		Основные команды CLI Astra Linux	1	П
	27		Редактор Vim. Автоматизация последовательности команд с помощью сценариев	2	П
	28	Сетевое оборудование. Топология	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		Отжатие 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	Т
	41		Адресация в локальных сетях. Маска подсети. Протокол TCP/IP. Расчет адреса сети	2	П
	42		Модель OSI Уровни 4-7 (Транспортный, Сеансовый, представления, прикладной)	2	Т

	43	Модель TCP/IP. Основные сетевые протоколы	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 администрирован ия локальных сетей	Поиск и устранение неисправностей в сети	2	П
	52		Рекомендации при постройке новых сетей	2	Т
	53	Администрирован ие локальных пользователей и групп п	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 , документир ование	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	Т
	71		Захват и анализ пакетов с помощью программы WireShark	2	П
	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 54
Практика 90

**Календарный учебный график
ИТ-Куб. Системное администрирование
2 год обучения**

Дата	№	Раздел программы	Групповые занятия	Кол-во часов	Вид занятия
	1.	Инструктаж	Правила техники безопасности, гигиена труда	1	Т
			Проведение инструктажей	1	Т
	2.	Команды Linux	Основные команды CLI Astra Linux	2	Т
	3.		Основные команды общего назначения (CLI Astra Linux)	2	П
	4.		Основные сетевые команды (CLI Astra Linux)	2	П
	5.	BASH	Понятие BASH сценария	2	Т
	6.		Написание BASH-сценариев	2	П
	7.		Написание BASH-сценариев	2	П
	8.		Написание BASH-сценариев	2	П
	9.	Процессы Linux	Понятие процесса. Создание и управление процессами (CLI Astra Linux)	2	Т
	10.		Создание и управление процессами	2	П
	11.	Основные Службы Linux	Администрирование пользователей и групп пользователей	2	П
	12.		DHCP. Назначение. Установка в операционных системах Linux	2	Т
	13.		DHCP. Настройка в операционных системах Linux	2	П
	14.		DNS. Назначение.	2	Т
	15.		DNS. Файл hosts.	2	П
	16.		DNS. Понятие зон. Начальное конфигурирование	2	П
	17.		DNS. Понятие зон. Начальное конфигурирование	2	П
	18.		web-сервер. Установка, настройка	2	П
	19.		web-сервер. Установка, серверного интерпретатора	2	П
	20.		MySQL. Установка пакета. Настройка через CLI	2	П
	21.		MySQL. Настройка через CLI	2	П
	22.		Системы управления сервером через web (PhpMyAdmin)	2	Т
	23.		Системы управления сервером через web (webmin)	2	П

	24.		Файловый сервер Samba. Установка и первоначальная настройка	2	П
	25.		Файловый сервер Samba. Права пользователей на папку	2	П
	26.	Домены	Понятие домена. LDAP. Назначение, использование	2	Т
	27.		Установка LDAP. Первоначальное конфигурирование	2	П
	28.		Установка LDAP. Первоначальное конфигурирование	2	П
	29.		Пакет ALD для управления доменом	2	П
	30.		Пакет ALD для управления доменом	2	П
	31.		Настройка сервера в качестве ведущего	2	П
	32.		Настройка сервера в качестве ведущего	2	П
	33.		Настройка резервного сервера	2	П
	34.		Настройка резервного сервера	2	П
	35.		Подключение компьютера к домену	2	П
	36.		Подключение компьютера к домену	2	П
	37.		Резервное копирование и восстановление данных	Назначение и виды резервного копирования	2
	38.	Создание резервной копии и ее проверка		2	П
	39.	Восстановление из резервной копии		2	П
	40.	Системы документирования и мониторинга	Системы документирования и мониторинга. Назначение	2	Т
	41.		Установка и первоначальная настройка IPAM	2	П
	42.		Установка и первоначальная настройка IPAM	2	П
	43.		Установка и первоначальная настройка Zabbix	2	П
	44.		Установка и первоначальная настройка Zabbix	2	П
	45.	Основы баз данных	Понятие Базы данных. Виды баз данных. Где применяются	2	Т
	46.		Нормальные формы (1,2,3 нормальные формы)	2	Т
	47.		Пользователи БД, права. SQL запросы на создание пользователей и назначению им ролей	2	П
	48.		SQL запрос на создание Базы данных, таблицы. Основные типы полей	2	Т
	49.		Создание и удаление баз данных, таблиц через CLI	2	П
	50.		Агрегационные функции	2	П
	51.		Изменение структуры таблиц	2	П
	52.		SQL запрос добавление новой записи в таблицу (Insert into)	2	П
	53.		SQL запросы выборки и модификации данных	2	П

	54.	Основы информационной безопасности	Объекты информационной безопасности	2	Т	
	55.		Описание видов угроз информационной безопасности (внутренние и внешние).	2	Т	
	56.		Информационная безопасность на предприятии. Регламенты и должностные инструкции.	2	Т	
	57.		Составление регламента для офисных пользователей ПК	2	П	
	58.		Обновления системы и прошивок оборудования: кратко о важном	2	Т	
	59.		Настройка безопасности Linux (Firewall)	2	П	
	60.		Настройка безопасности пользователей (Group users)	2	П	
	61.		Настройка безопасности пользователей (Group users)	2	П	
	62.		Настройка безопасности файлового сервера Linux (samba)	2	П	
	63.		Настройка безопасности файлового сервера Linux (samba)	2	П	
	64.		Настройка безопасности на сетевом оборудовании (Первоначальная настройка)	2	П	
	65.		Настройка безопасности на сетевом оборудовании (ACL)	2	П	
	66.		Основы форензики	О форензике	1	Т
				Методы и техники экспертизы	1	Т
	67.			Создание образов дисков, разделов, отдельных секторов	2	П
	68.	Сбор данных и анализ данных с оперативной памяти		2	П	
	69.	Извлечение данных из файлов		2	П	
	70.	Захват и анализ сетевого трафика (Wireshark)	2	П		
	71.	Поиск артефактов на HDD	2	П		
	72.	Аттестация	Аттестация	2	Т	
				Всего Теории Практики	144 38 106	

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 _____

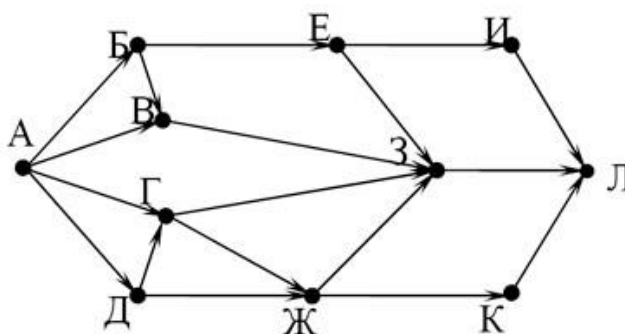
Задание

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:

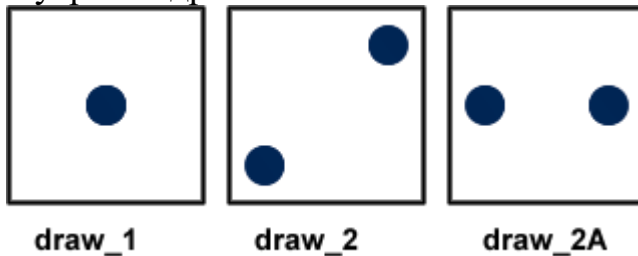
- а) набор данных, собранных на одной флеш-карте
- б) таблица, позволяющая хранить и обрабатывать данные и формулы
- в) прикладная программа для обработки информации пользователя
- г) совокупность данных, организованных по определённым правилам, предназначенная для хранения во внешней памяти компьютера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



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.

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.

Календарный план воспитательной работы

<i>№</i>	<i>Название мероприятия</i>	<i>Сроки проведения</i>	<i>Форма проведения</i>	<i>Задачи</i>	<i>Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события</i>
1	Беседа «День знаний»	Сентябрь	Беседа о значимости учения в жизни человека. Профилактическая беседа по антитеррористической и пожарной безопасности. Презентация	Способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе. Обозначить важность знаний в жизни человека. Профилактика противоправного поведения обучающихся.	Фотоотчет. План проведения беседы.
2	День народного единства	Ноябрь	Беседа «День народного единства». Историческая справка. Презентация	Формирование патриотизма, уважения к истории и традициям Родины. Формирование чувства гордости и уважения к защитникам государства. Развитие мировоззренческих убеждений на основе осмысления исторических событий.	Фотоотчет. План проведения беседы.

3	«День Матери»	Ноябрь	Беседа «Мамы разные важны». Рассказы учащихся о своих мамах «Я люблю свою маму».	Развитие свойств и качеств личности, необходимых для полноценного межличностного взаимодействия. Воспитание у учащихся чувства уважения, внимания, любви к матери.	Конкурс чтения стихов
4	День неизвестного солдата.	Декабрь	Беседа «Подвиг неизвестного солдата». Презентация	Расширять представления учащихся о героизме советского народа в годы Великой Отечественной войны. Пробудить чувство гордости за свой народ, за свою Родину. Воспитывать чувство патриотизма, любви к Родине.	Фотоотчет. План проведения беседы. Презентация
5	День российской науки	Январь	Беседа «МГУ – главный университет нашей страны». Презентация «Великие ученые России»	Познакомить с Московским государственным университетом. Познакомить с великими учеными России. Пробудить чувство гордости за свой народ, за свою Родину.	Фотоотчет. План проведения беседы. Презентация

6	Беседа «День защитника Отечества»	Февраль	Презентация «День защитника Отечества». Беседа о главных исторических победах российской армии и флота; о великих военачальниках и полководцах.	Познакомить с историей праздника. Пробудить чувство гордости за свой народ, за свою Родину. Воспитывать чувство патриотизма, любви к Родине.	Фотоотчет. План проведения беседы. Презентация
7	Беседа «Международный женский день»	Март	Презентация «Международный женский день». Беседа о возникновении праздника.	Познакомить с историей праздника. Рассказать о достижениях женщин во всех областях жизни.	Фотоотчет. План проведения беседы. Презентация
8	Всемирный день Земли	Март	Беседа об экологических проблемах Земли. Презентация «Земля – наш общий дом».	Формировать положительную оценку таких понятий, как экологическая ответственность, экологическая грамотность. Побуждать обучающихся к участию в экологических мероприятиях, к бережному отношению к природе.	Фотоотчет. План проведения беседы. Презентация

				Способствовать формированию активной общественной позиции.	
9	Международный день детской книги	Апрель	История возникновения праздника. Беседа	Воспитывать читательскую культуру детей, любовь к чтению, бережное отношение к книгам. Развивать интеллектуальные умения, кругозор учащихся, познавательный интерес. Развивать творческие способности, фантазию, актёрский талант детей	Фотоотчет. Презентация
10	День космонавтики	Апрель	Беседа «Освоение космоса». Роль математики в освоении космоса человеком. Презентация.	Прививать интерес к изучению космоса и истории космонавтики. Воспитывать чувство патриотизма и гражданственности. Развивать творческую, игровую, познавательную активность обучающихся	Фотоотчет. План проведения беседы. Выставка книг
11	9 мая. День Победы	Май	Беседа «День Победы». Презентация.	Воспитание у обучающихся	Фотоотчет. План проведения

				<p>благодарной памяти о простых советских людях, победивших фашизм.</p> <p>Воспитание чувства гордости за свою Родину.</p> <p>Воспитание честности, благородства, сострадания.</p> <p>Содействовать воспитанию патриотизма и любви к своей Родине.</p>	<p>беседы.</p> <p>Презентация</p>
--	--	--	--	--	-----------------------------------

План работы с родителями в объединении

№	Название мероприятия	Сроки проведения	Форма проведения	Задачи	Форма контроля
Модуль «Работа с родителями»					
1	Организационное родительское собрание	Сентябрь	Беседа «Организация образовательного процесса в объединении»	Знакомство родителей с целями и задачами обучения по данной ДООП, особенностями организации учебного процесса, режимом работы и учебным графиком	Фотоотчет. План проведения беседы. Протокол
2	Индивидуальные консультации для родителей	В течение учебного года	Индивидуальные и групповые беседы с родителями	Решение вопросов воспитательного, психолого-педагогического и образовательного характера	Фотоотчет. Протокол
3	Родительское собрание: подводим промежуточные итоги	Декабрь-январь	Беседа «Итоги работы объединения за первое полугодие учебного года»	Знакомство родителей с промежуточными результатами работы объединения	Фотоотчет. План проведения беседы. Протокол
4	Проведение открытых занятий, творческих отчетов	Май	Творческий отчет	Знакомство родителей с лучшими работами обучающихся.	Фотоотчет. План проведения
5	Участие в мероприятиях и экскурсиях объединения	Май	Экскурсии	Формирование общей воспитательной среды	Фотоотчет. План проведения

6	Итоговое родительское собрание	Май -июнь	Отчёт «Итоги работы объединения за год».	Подведение итогов работы объединения, знакомство с результатами итоговой аттестации, лучшими работами обучающихся.	Фотоотчет. План проведения Презентация. Протокол.
---	--------------------------------------	-----------	---	--	---