

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
ЦЕНТР ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «IT-КУБ» г. КЫШТЫМА

ПРИНЯТО на заседании
педагогического совета
ГБУ ДО ДЮТТ
Протокол заседания № _____
от _____ » _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБУ ДО «ДЮТТ
Челябинской области»
В.Н. Халамов
Приказ № _____ «__» _____ 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«Системное администрирование»

Направленность: техническая

Срок освоения программы: 36 часов

Возрастная категория обучающихся: 14-17 лет

Автор-составитель: В.В. Клюка
педагог дополнительного образования

г. Кыштым
2024 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.

1.1. Пояснительная записка.	3
1.2. Сведения о программе.....	7
1.3. Цели и задачи программы.....	9
1.4. Содержание программы.....	9
1.5. Учебный план.....	12
1.6. Планируемые результаты.....	16

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график.....	17
2.2 Условия реализации программы.....	17
2.3. Формы аттестации.....	18
2.4 Оценочные материалы.....	18
2.5 Методические материалы.....	20
2.6 Воспитательный компонент.....	21
2.7 Информационные ресурсы и литература.....	22

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка.

Нормативная база

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа разработана на основе Методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб», и др. нормативно-правовой документации Министерства просвещения Российской Федерации:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция)
- Приказ Министерства Просвещения РФ № 629 от 27.07.2022 г. "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
- Распоряжение Правительства ЧО № 901-рп от 20.09.2022 г. "Об утверждении регионального плана мероприятий на 2022 – 2024 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года"
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 652-н от 21.09.2021 г «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 (ред. от 21.04.2023) "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2019 N 56722)
- Устав ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области»;
- Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность Центра цифрового образования детей «IT-куб» ГБУ ДО ДЮТТ.

Актуальность программы

Актуальность программы продиктована широким внедрением информационных технологий в повседневную жизнь каждого человека, в образовательные процессы, а также развитием современного информационного общества. В настоящее время информационные системы переживает уверенный подъем во всем мире. Количество информационных систем неуклонно растет. Задачи, для решения которых задействуются информационные ресурсы, постоянно усложняются, и поэтому можно предположить, что уверенный рост интереса к IT-технологиям будет продолжаться и далее. Образовательный курс «Системное администрирование» призван открыть обучающимся двери в увлекательный мир компьютерных технологий.

Педагогическая целесообразность

программы заключается в том, что обучение будет полезно для развития логического и пространственного мышления детей, способствует раскрытию творческого потенциала, формированию усидчивости и трудолюбия, способствует интеллектуальному развитию обучающегося. Так же целесообразность программы заключается в развитии мотивации у обучающегося к самостоятельной и проектной работе. Обучение нацелено на раннее выявление талантливых детей через развитие творческих навыков посредством участия в творческих конкурсных состязаниях.

Программа «Системное администрирование» составлена в виде семи модулей, что позволяет получить обучающимся необходимый объём знаний вне зависимости от уровня подготовки и потребности. По степени освоения программа имеет базовый уровень.

Отличительная особенность программы

программа разработана для детей от 14 до 17 лет. В ней предусматривается разделение на модули с тем, чтобы обучающиеся по мере накопления знаний перешли от стартового уровня к

базовому. Одинаковость усвоения знаний детьми разного возраста обеспечивается применением на занятиях доступных заданий по каждой теме для каждой возрастной группы.

Адресат программы

Возраст обучающихся: от 14 до 17 лет.

Реализация программы

Реализация программы – 5 месяцев обучения, 4 часа в неделю (72 часа в год), 18 недель. Величина академического часа 45 минут. После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

Программа предоставляет учащимся возможность освоения учебного материала с учетом их уровней общего развития, мотивации, способностей. В рамках программы предполагается освоение содержания программы на разных уровнях сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников.

Направленность программы: Данная программа имеет техническую направленность.

Язык реализации программы: Государственный язык РФ – русский

Особенность реализации программы: Модульный принцип

Уровень освоения программы: Базовый

Форма обучения: Очная

Форма организации: В подгруппах до 12 человек

Режим занятий

4 часа в неделю (72 часа в год), 18 недель. Величина академического часа 45 минут. После 45 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся. Занятия начинаются не ранее 08.00 часов утра и заканчиваются не позднее 20.00 часов

Формы организации занятий:

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

- групповая - предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;

- индивидуальная - подразумевает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся. Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем обучающийся выполняет индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения детьми образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного модуля:

- беседа;
- лекция;
- практическое занятие;
- конкурс;
- викторина;

Некоторые формы проведения занятий могут объединять несколько учебных групп или весь состав объединения, например, экскурсия, викторина, конкурс и т. д.

На занятиях применяются следующие технологии обучения:

Дифференциация обучения – объединение в группу детей по принципу учета состояния здоровья. Заключается в организации работы различной по содержанию, объёму, сложности,

методам, приёмам и средствам в зависимости от психофизических возможностей ребенка (Л. А. Дружинина).

Индивидуальный подход – гибкое использование педагогом различных форм и методов педагогического воздействия с целью достижения оптимальных результатов образовательного процесса по отношению к каждому ребенку.

Индивидуальный подход в воспитании необходим в двух отношениях: во-первых, он обеспечивает развитие индивидуального своеобразия, давая возможность максимального проявления имеющихся у ребенка способностей; во-вторых, без учета индивидуальных особенностей ребенка любое педагогическое воздействие не может быть эффективным. Вот почему для осуществления индивидуального подхода, как в обучении, так и в воспитании, необходимо изучение психологических особенностей детей.

Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности

Игровые технологии

Концептуальные идеи и принципы:

- игра – ведущий вид деятельности и форма организации процесса обучения;
- игровые методы и приёмы - средство побуждения, стимулирования обучающихся детей к познавательной деятельности;
- постепенное усложнение правил и содержания игры обеспечивает активность действий;
- игра как социально-культурное явление реализуется в общении. Через общение она передается, общением она организуется, в общении она функционирует;
- использование игровых форм занятий ведет к повышению творческого потенциала обучаемых и, таким образом, к более глубокому, осмысленному и быстрому освоению изучаемой дисциплины;
- цель игры – учебная (усвоение знаний, умений и т.д.). Результат прогнозируется заранее, игра заканчивается, когда результат достигнут;
- механизмы игровой деятельности опираются на фундаментальные потребности личности в самовыражении, самоутверждении, саморегуляции, самореализации.

Технологии проблемного обучения

Концептуальные идеи и принципы:

- создание проблемных ситуаций под руководством педагога и активная самостоятельная деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего и осуществляется развитие мыслительных и творческих способностей, овладение знаниями, умениями и навыками;
- целью проблемной технологии выступает приобретение ЗУН, усвоение способов самостоятельной деятельности, развитие умственных и творческих способностей;
- проблемное обучение основано на создании проблемной мотивации;
- проблемные ситуации могут быть различными по уровню проблемности, по содержанию неизвестного, по виду рассогласования информации, по другим методическим особенностям;
- проблемные методы — это методы, основанные на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности учащихся, требующей актуализации знаний, анализа, состоящей в поиске и решении сложных вопросов, умения видеть за отдельными фактами явление, закон.

Технологии, основанные на коллективном способе обучения

Технологии сотрудничества

Концептуальные идеи и принципы:

- позиция взрослого как непосредственного партнера детей, включенного в их деятельность;
- уникальность партнеров и их принципиальное равенство друг другу, различие и оригинальность точек зрения, ориентация каждого на понимание и активную интерпретацию его точки зрения партнером, ожидание ответа и его предвосхищение в собственном высказывании, взаимная дополнительность позиций участников совместной деятельности;
- неотъемлемой составляющей субъект-субъектного взаимодействия является диалоговое общение, в процессе и результате которого происходит не просто обмен идеями или вещами, а

взаиморазвитие всех участников совместной деятельности;

– диалоговые ситуации возникают в разных формах взаимодействия: педагог - ребенок; ребенок - ребенок; ребенок - средства обучения; ребенок – родители;

– сотрудничество непосредственно связано с понятием – активность. Заинтересованность со стороны педагога отношением ребёнка к познаваемой действительности, активизирует его познавательную деятельность, стремление подтвердить свои предположения и высказывания в практике;

– сотрудничество и общение взрослого с детьми, основанное на диалоге - фактор развития дошкольников, поскольку именно в диалоге дети проявляют себя равными, свободными, раскованными, учатся самоорганизации, самодеятельности, самоконтролю.

Проектная технология

Концептуальные идеи и принципы:

– развитие свободной творческой личности, которое определяется задачами развития и задачами исследовательской деятельности детей, динамичностью предметно-пространственной среды;

– особые функции взрослого, побуждающего ребёнка обнаруживать проблему, проговаривать противоречия, приведшие к её возникновению, включение ребёнка в обсуждение путей решения поставленной проблемы;

– способ достижения дидактической цели в проектной технологии осуществляется через детальную разработку проблемы (технология);

– интеграция образовательных содержаний и видов деятельности в рамках единого проекта совместная интеллектуально – творческая деятельность;

– завершение процесса овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности, реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

Здоровьесберегающие технологии:

Концептуальные идеи и принципы:

– физкультурно-оздоровительная деятельность на занятиях в виде зрительных гимнастик, физкультминуток, динамических пауз и пр.;

– обеспечение эмоционального комфорта и позитивного психологического самочувствия ребенка в процессе общения со сверстниками и взрослыми в детском саду, семье.

В данной программе применяются педагогические технологии:

– технология индивидуализации обучения;

– технология группового обучения;

– технология коллективного взаимообучения;

– технология дифференцированного обучения;

– технология разноуровневого обучения;

– технология проблемного обучения;

– технология развивающего обучения;

– технология дистанционного обучения;

– технология игровой деятельности;

– коммуникативная технология обучения;

– технология коллективной творческой деятельности;

– технология решения изобретательских задач;

– здоровьесберегающая технология.

Выбор методов и форм обучения осуществляется на основе анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

1.2. Сведения о программе

Описание программы «Системное администрирование. Базовый уровень»
на 2024 уч. год

Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Системное администрирование»
Возраст обучающихся	14 - 17 лет
Длительность программы (в часах)	72 часа
Количество занятий в неделю	4 академических часа в неделю: 2 раза по 2 часа, (академический час 45 мин.)
Цель, задачи	<p>Целью программы является повышение уровня ИКТ-компетенции обучающихся средствами прикладной информатики.</p> <p>Задачи:</p> <p><i>Предметные:</i> дать понятие об устройстве и принципе работы компьютера; формирование представлений о различных операционных системах; формирование умения работать с оборудованием (подключать компьютеры к сети, настраивать и оптимизировать сети, подключать и настраивать периферийное оборудование, диагностировать неполадки и восстанавливать системы); формирование представлений о локальной вычислительной сети, базовых понятиях, принципах построения, актуальности технологий; формирование представлений об основных сетевых протоколах, сетевых службах, средствах мониторинга; формирование навыков администрирования.</p> <p><i>Воспитательные:</i> воспитывать навыки самоорганизации; воспитывать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микро-группе; воспитывать бережное отношение к технике, терпение в работе; воспитывать аккуратность, стремление доводить работу до конца; воспитывать самостоятельность, инициативу, творческую активность.</p> <p><i>Развивающие:</i> развить логическое мышление и технические навыки; сформировать и развить навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; развить познавательные способности ребенка, память, внимание, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность; развить навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач; развить стрессоустойчивость; сформировать положительные черты характера: трудолюбие, аккуратность, собранность, усидчивость, отзывчивость; развить у обучающихся мотивацию к самоопределению; развить мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся.</p>
Краткое описание программы	Программа включает 8 модулей: 1. Введение в системное администрирование. 2. Устройство компьютера. 3. Программное

	обеспечение компьютера. 4. Системное администрирование. 5. Сетевые технологии и оборудование. 6. Сетевое администрирование. 7. Моделирование компьютерных сетей. 8. Проектная деятельность
Первичные знания, необходимые для освоения программы	Принимаются все желающие дети, без специальной подготовки.
Результат освоения программы	<p>В конце обучения обучающиеся получают основательную теоретическую и практическую подготовку, базу для дальнейшего совершенствования в области IT-технологий, разовьют личностные качества (активность, инициативность, волю, любознательность и т. п.). У ребят разовьется интеллект, внимание, память, восприятие, образное мышление и творческие способности; разовьются навыки анализа и оценки получаемой информации, сформируются навыки самоорганизации, сформируются навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микро-группе, воспитается самостоятельность, инициатива, творческая активность.</p> <p>В результате освоения программы обучающиеся будут знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> правила работы с компьютером и технику безопасности; общие принципы построения сетей, сетевых топологий, требований к компьютерным сетям; принципы построения высокоскоростных локальных сетей; основные направления администрирования компьютерных сетей; технологии безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами; архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; принципы эффективной организации подразделений технической поддержки пользователей и клиентов; технику ведения проектной деятельности и принципов тайм-менеджмента; <p>Будут уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> работать с информацией: находить с применением правил поиска в компьютерных сетях, оценивать и использовать информацию из различных источников; проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии; использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети; администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев; обеспечивать защиту при подключении к информационно телекоммуникационной сети «Интернет»;
Перечень соревнований, в которых учащиеся смогут принять участие	Викторина «Интернет в России», Хакатон по системному администрированию «Безопасность в сети», Хакатон к международному дню защиты информации, Квест «Безопасное общение в интернете», Викторина «Интернет России. Рунет», Областной хакатон по системному администрированию, областные соревнования по кибербезопасности.
Перечень основного	Столы, стулья по количеству учащихся и 1 рабочим местом для

оборудования, необходимого для освоения программы	педагога, ноутбуки, проектор, магнитно-маркерная доска.
Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	Отличительной особенностью программы является её практико-ориентированность.

1.3. Цели и задачи программы

В результате занятий по программе, к концу учебного года, у обучающихся будут достигнуты следующие результаты:

Предметные:

- дать понятие об устройстве и принципе работы компьютера;
- формирование представлений о различных операционных системах;
- формирование умения работать с оборудованием (подключать компьютеры к сети, настраивать и оптимизировать сети, подключать и настраивать периферийное оборудование, диагностировать неполадки и восстанавливать системы);
- формирование представлений о локальной вычислительной сети, базовых понятиях, принципах построения, актуальности технологий;
- формирование представлений об основных сетевых протоколах, сетевых службах, средствах мониторинга;
- формирование навыков администрирования.

Воспитательные:

- воспитывать навыки самоорганизации;
- воспитывать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микро-группе;
- воспитывать бережное отношение к технике, терпение в работе;
- воспитывать аккуратность, стремление доводить работу до конца;
- воспитывать самостоятельность, инициативу, творческую активность.

Развивающие:

- развить логического мышления и технических навыков;
- сформировать и развить навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;
- развить познавательные способности ребенка, память, внимание, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность;
- развить навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;
- развить стрессоустойчивость;
- сформировать положительные черты характера: трудолюбие, аккуратность, собранность, усидчивость, отзывчивость;
- развить у обучающихся мотивацию к самоопределению;
- развить мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся.

1.4. Содержание программы

Модуль 1. Охрана труда и техника безопасности. Введение в системное администрирование

Тема 1.1. Вводное занятие. Охрана труда и техника безопасности.

Теоретическая часть: Первичный инструктаж по технике безопасности. Правила внутреннего распорядка и поведения, правила поведения при пожаре. IT-профессии. Кто такой системный администратор. Функции и задачи системного администратора.

Модуль 2. Устройство компьютера.

Тема 2.1 Системный блок компьютера. Монитор, клавиатура, мышь.

Теоретическая часть: Системный блок компьютера. Типы мониторов. Интерфейсы подключения мониторов. Типы клавиатур и манипуляторов типа «мышь» и интерфейсы их подключения.

Практическая часть: Самостоятельное подключение монитора, клавиатуры и мыши.

Тема 2.2 Знакомство с BIOS.

Теоретическая часть: Определение понятия BIOS (BIOS/CMOS; UEFI/EFI). Разделы BIOS. Прошивка BIOS.

Практическая часть: Настройка режимов включения компьютера в BIOS.

Модуль 3. Программное обеспечение компьютера.

Тема 3.1 Классификация системного ПО.

Теоретическая часть: Операционные системы. Классификация операционных систем. Классификация программного обеспечения. Сервисное ПО. Прикладное ПО.

Практическая часть: Установка сервисного ПО.

Тема 3.2 Классификация прикладного ПО.

Теоретическая часть: Понятие прикладного программного обеспечения компьютера. Типы прикладного программного обеспечения. Системные требования ПО. Производительность.

Практическая часть: Установка прикладного ПО.

Модуль 4. Системное администрирование.

Тема 4.1 Создание и настройка локальной учетной записи.

Теоретическая часть: Локальная учётная запись, принцип создания локальной учётной записи и функционал работы.

Практическая часть: Создать локальную учётную запись и настроить её.

Тема 4.2. Безопасная работа на компьютере.

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

Практическая часть: Установка антивирусного ПО.

Тема 4.3 Инструменты администрирования ПК.

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

Практическая часть: Создание и форматирование разделов диска. Изменение свойств подключенных устройств, принудительное отключение задач и процессов.

Тема 4.4 Загрузочные диски (флеш-карты).

Теоретическая часть: Определение загрузочного диска, использование. Типы загрузочных дисков. Программы для создания загрузочных дисков.

Практическая часть: Создание загрузочной флешки.

Модуль 5. Сетевые технологии и оборудование.

Тема 5.1. Компьютерные сети. Виды сетей. Сетевая топология.

Теоретическая часть: общие сведения о сетях; принципы построения сетей. Применение локальных сетей; компоненты для генерации локальной сети.

Практическая часть: Построение сети

Тема 5.2 Архитектура сетей.

Теоретическая часть: Проектирование компьютерной сети, работа с уровнями сети.

Практическая часть: Учимся применять сети; компоненты для генерации сети.

Тема 5.3 Оборудование сетей. Типы и классификация сетевого оборудования.

Теоретическая часть: Типы и классификация сетевого оборудования. Активное и пассивное сетевое оборудование. Хаб, свитч, коммутатор, маршрутизатор, роутер.

Практическая часть: Задания инженерного характера на составление проекта СКС под определённый кейс.

Тема 5.4 Коммутируемые линии. Ethernet. Token Ring.

Теоретическая часть: Сетевые технологии Ethernet, Token Ring.

Практическая часть: Учимся работе с коммутацией линий.

Тема 5.5 Коммутируемые линии. WiFi. 3G. LTE

Теоретическая часть: Сетевые технологии FDDI.

Практическая часть: Учимся работе с коммутацией линий.

Тема 5.6 Проблемы и задачи сетевых устройств. Проблемы межсетевого взаимодействия.

Технология NAT

Теоретическая часть: Способы подготовки компьютерной сети.

Практическая часть: Решение проблем нехватки IP адресов.

Тема 5.7 Серверные операционные системы

Теоретическая часть: Технология доверительного отношения между доменами.

Практическая часть: Подготовка серверов к данной операции.

Тема 5.8 Серверные операционные системы

Теоретическая часть: Технология доверительного отношения между доменами.

Практическая часть: Подготовка серверов к данной операции.

Тема 5.9 Основные сетевые службы.

Теоретическая часть: Принцип работы файловой службой и службы печати.

Практическая часть: Работа с системными сетевыми приложениями.

Модуль 6. Сетевое администрирование.

Тема 6.1 Введение в сетевое администрирование.

Теоретическая часть: Основные функции системного администратора.

Практическая часть: Практика выполнения задач системного администратора.

Тема 6.2 Сетевое программное обеспечение.

Теоретическая часть: Организация работы пользователя в сети, устройства необходимые для работы компьютерной сети.

Практическая часть: Практика работы с сетевым программным обеспечением.

Тема 6.3 Сетевые операционные системы.

Теоретическая часть: Принцип работы сетевых операционных систем

Практическая часть: Различия операционных систем от специализированных операционных систем.

Тема 6.4 Установка и настройка операционных систем.

Практическая часть: Установка сетевых операционных систем в разных случаях.

Тема 6.5 Принцип работы утилит для удаленного обслуживания сетей.

Теоретическая часть: Принцип работы утилит для удаленного обслуживания сетей.

Практическая часть: Работа утилит в системе, удалённое использование.

Тема 6.6 Примеры утилит для удаленного обслуживания сетей.

Практическая часть: Работа с утилитами удалённого обслуживания систем.

Тема 6.7 Протоколы передачи данных.

Теоретическая часть: Протоколы удалённого подключения. Их отличия и принцип работы.

Практическая часть: Изучение консоли. Подключение к удалённому компьютеру, настройка удалённого компьютера при помощи консоли. Подключение к удалённому рабочему столу.

Тема 6.8 Протокол TCP/IP.

Теоретическая часть: Работа протоколов TCP/IP, применение протоколов в сети интернет.

Практическая часть: Настройка протокола TCP/IP.

Тема 6.9 Служба DNS.

Теоретическая часть: Служба DNS, как способ получения IP-адреса. Получении информации о маршрутизаторе почты и\или обслуживающих узлах для протокола в домене.

Практическая часть: Настройка DNS;

Тема 6.10 Служба каталогов Active Directory. Служба файлов и печати.

Теоретическая часть: Определение. Назначение. Возможные способы установки. Необходимые требования.

Практическая часть: Установка основного контроллера домена. Подготовка к установке каталогов Active Directory

Тема 6.11 Сетевые протоколы и службы. Служба резервного копирования.

Теоретическая часть: Определение. Назначение. Способы применения, функции.

Практическая часть: Работа с архитектурой клиент-сервер.

Тема 6.12 Службы терминалов. Мониторинг.

Теоретическая часть: Стабильность системы. Критерии стабильности системы. Мониторинг стабильности системы. Монитор ресурсов Windows.

Практическая часть: Запуск монитора стабильности системы. Просмотр журнала проблем и стабильности работы компьютера. Просмотр активности на компьютере с помощью монитора ресурсов.

Тема 6.13 Проблема безопасности информации.

Теоретическая часть: Определение. Назначение

Практическая часть: Установка контроллера домена на реальную машину или виртуальную машину.

Тема 6.14 Объекты безопасности. Групповые политики.

Теоретическая часть: Способы применения, функции.

Практическая часть: Подключение виртуальной машины к контроллеру домена.

Модуль 7. Моделирование компьютерных сетей.

Тема 1.30. Визуализация сетевой инфраструктуры.

Теоретическая часть: Понятия и принципы визуализации сетей. Задачи визуализации сетей. Инструменты моделирования и визуализации сетей.

Практическая часть: Построить и визуализировать сеть небольшого предприятия.

Тема 1.31. Основы доменного взаимодействия рабочих станций.

Теоретическая часть: Что такое домен? Реализации «Управляемой Рабочей группы» на ОС Windows и OS Linux.

Практическая часть: Составить таблицу недостатков и преимуществ реализации «Управляемой Рабочей Группы» в различных ОС.

Модуль 8 Проектная деятельность.

Тема 8.1 Оформление презентации проекта. Подготовка к представлению индивидуального проекта.

Практическая часть: Подготовка к представлению индивидуального проекта. Подготовка доклада для защиты проекта.

Тема 8.2 Аттестация по итогам освоения программы. Защита проектов

Практическая часть: Защита проектной работы. Рефлексия, обмен опытом и личные впечатления

Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме представления и защиты проекта.

1.5. Учебный план.

№ п/п	Наименование модуля, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Всего	

Модуль 1. Охрана труда и техника безопасности. Введение в системное администрирование		2	0	2	
1.1	Охрана труда и техника безопасности. Введение в системное администрирование	2	0	2	Беседа. Тестирование
Модуль 2. Устройство компьютера.		2	2	4	
2.1	Системный блок компьютера. Монитор, клавиатура, мышь	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
2.2	Знакомство с BIOS	1	1	2	Беседа. Тестирование
Модуль 3. Программное обеспечение компьютера.		2	2	4	
3.1	Классификация системного ПО.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
3.2	Классификация прикладного ПО.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
Модуль 4. Системное администрирование.		4	4	8	
4.1	Создание и настройка локальной учетной записи	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
4.2	Безопасная работа на компьютере.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
4.3	Инструменты администрирования ПК.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
4.4	Загрузочные диски (флеш-карты).	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
Модуль 5. Сетевые технологии и оборудование.		9	9	18	
5.1	Компьютерные сети. Виды	1	1	2	Педагогическое

	сетей. Сетевая топология.				наблюдение за выполнением практической работы
5.2	Архитектура сетей.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
5.3	Оборудование сетей. Типы и классификация сетевого оборудования.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
5.4	Коммутируемые линии. Ethernet. Token Ring.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
5.5	Коммутируемые линии. WiFi. 3G. LTE	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
5.6	Проблемы и задачи сетевых устройств. Проблемы межсетевое взаимодействия. Технология NAT	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
5.7	Серверные операционные системы.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
5.8	Серверные операционные системы.	1	1	2	Беседа. Тестирование
5.9	Основные сетевые службы.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
Модуль 6. Сетевое администрирование.		12	16	28	
6.1	Введение в сетевое администрирование.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
6.2	Сетевое программное обеспечение.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением

					практической работы
6.3	Сетевые операционные системы.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
6.4	Установка и настройка операционных систем.	0	2	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
6.5	Принцип работы утилит для удаленного обслуживания сетей.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
6.6	Примеры утилит для удаленного обслуживания сетей.	0	2	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
6.7	Протоколы передачи данных.	1	1	2	Беседа. Тестирование
6.8	Протокол TCP/IP.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
6.9	Служба DNS.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
6.10	Служба каталогов Active Directory. Служба файлов и печати.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
6.11	Сетевые протоколы и службы. Служба резервного копирования.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
6.12	Службы терминалов. Мониторинг.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
6.13	Проблема безопасности информации.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением

					практической работы
6.14	Объекты безопасности. Групповые политики.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
Модуль 7. Моделирование компьютерных сетей.		2	2	4	
7.1	Визуализация сетевой инфраструктуры.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
7.2	Основы доменного взаимодействия рабочих станций.	1	1	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
Модуль 8 Проектная деятельность		0	4	4	
8.1	Оформление презентации проекта. Подготовка к представлению индивидуального проекта.	0	2	2	Педагогическое наблюдение за выполнением практической работы
8.2	Аттестация по итогам освоения программы. Защита проектов	0	2	2	Оценка проекта Рефлексия
	Итого часов	33	39	72	

1.6. Планируемые результаты обучения по программе.

В результате занятий по программе, к концу учебного года, у обучающихся будут достигнуты следующие результаты:

Предметные:

- получат понятие об устройстве и принципе работы компьютера;
- сформируются представления о различных операционных системах;
- сформируется умение работать с оборудованием (подключать компьютеры к сети, настраивать и оптимизировать сети, подключать и настраивать периферийное оборудование, диагностировать неполадки и восстанавливать системы);
- сформируется представление о локальной вычислительной сети, базовых понятиях, принципах построения, актуальности технологий;
- сформируется представление об основных сетевых протоколах, сетевых службах, средствах мониторинга;
- сформируются навыки администрирования.

Воспитательные:

- воспитаются навыки самоорганизации;
- воспитаются навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микро-группе;
- воспитается бережное отношение к технике, терпение в работе;

воспитаются аккуратность, стремление доводить работу до конца;
воспитаются самостоятельность, инициативу, творческую активность.

Развивающие:

разовьются логическое мышление и технические навыки;

сформируются и разовьются навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;

разовьются познавательные способности ребенка, память, внимание, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность;

разовьются навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;

разовьются стрессоустойчивость;

сформируются положительные черты характера: трудолюбие, аккуратность, собранность, усидчивость, отзывчивость;

разовьются у обучающихся мотивацию к самоопределению;

разовьются мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	18 недель	72 часа	2 раза в неделю по 2 часа

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

– помещение для занятий, отвечающие требованиям СП 2.3.3648-20 «Об утверждении санитарных правил СП 2.3.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи":

– качественное освещение;

– столы, стулья по количеству учащихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

– специальные шкафы под компьютеры и оргтехнику;

– ноутбуки;

– доступ к сети Интернет;

– проектор.

Кадровое обеспечение:

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями, в области педагогики и методики преподавания, знающие особенности обучения шахматам.

Педагог, имеющий высшее или среднее профессиональное образование, профиль которого соответствует направленности дополнительной общеразвивающей программы; педагогическое образование и/или курсы переподготовки, соответствующие направленности дополнительной общеразвивающей программы, обладающий достаточными специальными знаниями и навыками по специфике программы.

2.3. Формы аттестации.

Педагогический мониторинг включает в себя: текущий контроль, промежуточную аттестацию и аттестацию по итогам освоения программы обучающихся.

Реализация программы «Системное администрирование. Базовый уровень» предусматривает текущий контроль, промежуточную аттестацию и аттестацию по итогам освоения программы обучающихся.

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

Промежуточная аттестация проводится два раза в год (декабрь, май). Целью проведения промежуточной аттестации является оценка роста качества знаний и практического их применения за весь период обучения. Формой проведения является организация самостоятельных работ по системному администрированию. По результатам самостоятельных работ производится сравнительный анализ качества выполненных работ начала и конца учебного года (выявление уровня знаний и применения их на практике).

Аттестация по итогам освоения программы обучающихся проводится в конце учебного года, обучающиеся проходят защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог, администрация учебной организации, приветствуется привлечение IT-специалистов, представителей учреждений профессионального образования.

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

2.4 Оценочные материалы.

Средства контроля.

Контроль освоения обучающимися программы осуществляется путем оценивания следующих параметров: знание устройства и назначение основных узлов компьютера, умение устанавливать и настраивать операционные системы и прикладное программное обеспечение, знание принципов построения локальных вычислительных систем. Умение построить защиту вычислительных систем от угроз.

Результативность обучения дифференцируется по трём уровням: низкий, средний, высокий.

Механизм оценки результативности обучения и реализации программы.

№	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень

1.	Знание устройства компьютера. Знание назначения основных компонентов системного блока.	Проявлено знание устройства компьютера. Знание назначения основных компонентов системного блока.	Допущены единичные ошибки	Проявлено незнание устройства компьютера. Знание назначения основных компонентов системного блока.
2.	Умение установить и настроить операционную систему Windows 10.	Проявлено умение установить и настроить операционную систему Windows 10.	Допущены единичные ошибки	Проявлено неумение установить и настроить операционную систему Windows 10.
3.	Знание принципов построения локальных сетей.	Проявлено знание принципов построения локальных сетей.	Допущены единичные ошибки	Проявлено незнание принципов построения локальных сетей.
3.	Умение построить защиту локальных вычислительных систем.	Проявлено умение построить защиту локальных вычислительных систем.	Допущены единичные ошибки	Проявлено неумение построить защиту локальных вычислительных систем.
4.	Личностный рост (на основе наблюдений педагога)	Самостоятельность в работе, дисциплинированность, аккуратность, умение работать в коллективе, развитие фантазии и	Слабая усидчивость, неполная самостоятельность в работе	Неусидчивость, неумение работать в коллективе и самостоятельно
5.	Личные достижения (участие в различных конкурсах, выставках соревнований)	Участие в конкурсах выставках, соревнованиях	Не учитывается	Не учитывается

На основе оценочных материалов отслеживается динамика роста знаний, умений и навыков, что позволяет строить для каждого обучающегося его индивидуальный график развития. На основе полученной информации вносятся соответствующие коррективы в учебный процесс.

Аттестация по итогам освоения программы обучающихся.

Аттестация по итогам освоения программы обучающихся представлена в форме защиты индивидуальных/групповых проектов обучающихся с самостоятельной разработкой доклада и презентации на заданную тему, используя сеть интернет и Microsoft Word. Подготовить проекты «Настройка беспроводного маршрутизатора и клиента», «Управление организацией при помощи групповых политик».

Критерии оценивания проектной работы.

№ группы: _____.

Дата:

№	ФИО обучающегося	Сложность продукта (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие продукта поставленной задаче (по шкале от 0 до 5 баллов)	Презентация продукта. Степень владения специальным и терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлеченности процессом и стремления к оригинальности (по шкале от 0 до 5 баллов)	Кол-во вопросов и затруднений (шт.. за одно занятие)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

2.5 Методические материалы.

Методическое оснащение программы содержит:

- планы занятий, включающие перечень вопросов, выносимых на занятие;
- контрольные задания для отслеживания результатов освоения каждой темы
- контрольные задания для проведения промежуточной и аттестации по итогам освоения программы, которые включают: перечень вопросов, выносимых на итоговое занятие и ключ для проверки правильности ответов;
 - виды практических работ, выполняемых обучающимися по итогам освоения темы, раздела, программы и критерии оценки выполнения данных работ;
 - методические рекомендации, раскрывающие одну или несколько частных методик, задача которых – рекомендовать наиболее эффективные рациональные варианты действий при решении конкретных педагогических задач.
 - наглядные пособия;
 - дидактические карточки;
 - видеозаписи, презентации;
 - электронные образовательные ресурсы (ЭОР)

2.6 Воспитательный компонент.

Общей целью воспитания в ГБУ ДО ДЮТТ является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Задачи воспитания:

- поддерживать и развивать традиции учреждения, коллективные творческие формы деятельности, реализовать воспитательные возможности ключевых дел ГБУ ДО ДЮТТ, формировать у обучающихся чувство солидарности и принадлежности к образовательному учреждению;

- реализовывать воспитательный потенциал общеобразовательных общеразвивающих программ и возможности учебного занятия и других форм образовательных событий развивать социальное партнерство как один из способов достижения эффективности воспитательной деятельности в ГБУ ДО ДЮТТ;

- организовывать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, активно их включать в образовательный процесс, содействовать формированию позиции союзников в решении воспитательных задач;

- использовать в воспитании детей возможности занятий по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству;

- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;

- формировать сознательное отношение обучающихся к своей жизни, здоровью, здоровому образу жизни, а также к жизни и здоровью окружающих людей.

- создавать инновационную среду, формирующую у детей и подростков изобретательское, креативное, критическое мышление через освоение дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ нового поколения в области инженерных и цифровых технологий;

- повышать разнообразие образовательных возможностей при построении индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов) обучающихся;

- оптимизировать систему выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и подростков, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию обучающихся.

Основными формами воспитания являются: беседа, практическое занятие, защита проектов и другие формы взаимодействия обучающихся.

В работе с детьми используются традиционные методы:

- словесные: беседа, рассказ, монолог, диалог;

- наглядные: демонстрация иллюстраций, рисунков, макетов, моделей, презентаций и т.д.;

- практические: решение творческих заданий, изготовление моделей, и др.;

- проблемно-поисковые: изготовление изделий по образцу, по собственному замыслу, решение творческих задач;

- индивидуальные: задания в зависимости от достигнутого уровня развития, учащегося;

- игровые.

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

Запланированы мероприятия по взаимодействию с родителями. Проведение родительских собраний, совместных праздников, мастер-классов.

Детям предоставляется возможность участия в конкурсах и выставках. Примерный календарь мероприятий может выглядеть следующим образом.

Примерный перечень мероприятий

Сроки	Уровень проведения соревнований	Название мероприятий
Январь	Уровень учреждения	Мастер класс на тему «Кибербезопасность»
Февраль	Уровень учреждения	Организация проведения регионального чемпионата по информационной безопасности; Межрегиональном конкурсе компьютерной графики "Время героев".
Март	Уровень учреждения	Организация проведения регионального чемпионата по Кибергигиене;
Апрель	Уровень учреждения	Викторина «Интернет России. Рунет»
Май	Уровень учреждения	Родительское собрание

2.7 Информационные ресурсы и литература.

Нормативные документы

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 Ы273-ФЗ.
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
- Распоряжение правительства РФ от 03.09. 2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».
- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ №1008 отменен).
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 июля 2018 г. № 1375, об утверждении Плана основных мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства.
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. №3.

Список литературы для педагога

1. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019. Учебное пособие для СПО. ООО Издательство ЛАНЬ. ISBN 978-5-0000-0000-0. 2021.
2. Куслейка Дик, Александер Майкл. Формулы в Excel 2016. Вильямс. ISBN 978-5-9908910-1-2, 978-1-119-06786-3. 2019
3. Левин А.Ш. Самоучитель полезных программ. 7-е издание. – СПб.: Питер, 2019.
4. Рудикова Лада Владимировна. Microsoft Office Excel 2019. БХВ. ISBN 978-5-04-464787-9. 2021
5. Усманов Азат Ансарович. Защита и настройка Windows 10. Автор. ISBN 978-5-532-05989-3. 2020.

6. Шитов Виктор Николаевич. Windows 10. Самый простой и понятный самоучитель. Эксмо. ISBN 978-5-04-535430-1. 2023.

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Вонг Уоллес. Microsoft Office 2019 для "чайников". Диалектика-Вильямс. ISBN 978-5-907114-53-1. 2019.

2. Златопольский Дмитрий Михайлович. Занимательная информатика. Учебное пособие. Лаборатория знаний. ISBN 978-5-00101-104-0. 2019.

3. Ратбон Энди. Windows 10 для чайников. Диалектика. SBN: 978-5-8459-2034-8. 2019 г.

4. Харвей Грег. Excel 2019 для чайников. Диалектика-Вильямс. ISBN 978-5-907144-28-6. 2020.

Интернет-ресурсы, рекомендуемые педагогам

1. <http://school-collection.edu.ru> (Раздел «Информатика»)

2. <http://www.metod-kopilka.ru> (Библиотека методических материалов для учителя)
<http://www.teachvideo.ru> (Компьютерные видео уроки)

3. <https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/> (УРОК ЦИФРЫ. Всероссийский образовательный проект в сфере информационных технологий)

4. <http://www.edu.ru> (Федеральный портал «Российское образование».)