

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом юношеского технического творчества»
Центр цифрового образования «IT-куб» г. Сатка

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета
ЦЦОД «IT-куб» г.Сатка-филиал
ГБУ ДО «ДЮТТ Челябинской области»
Протокол № 3 от «15» 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ЦЦОД «IT-куб» г.Сатка
-филиал ГБУ ДО «ДЮТТ
Челябинской области»
Михайлов А.В.
«28» мая 2026 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Системное администрирование»

Направленность: техническая
Уровень программы: стартовый
Срок освоения программы: 1 год
Возрастная категория обучающихся: 12-15 лет

Автор-составитель:
Гайнанов Максим Вячеславович,
педагог дополнительного образования

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2. Сведения о программе.....	6
1.3. Цель и задачи программы.....	7
1.4. Содержание программы.....	8
1.5. Учебный план.....	11
1.6. Планируемые результаты.....	13
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	14
2.1 календарный учебный график.....	14
2.2 Условия реализации программы.....	14
2.3. Формы аттестации.....	15
2.4. Оценочные материалы.....	15
2.5 Методические материалы.....	16
2.6 Воспитательные компоненты.....	16
2.7. Информационные ресурсы и литература.....	19
Приложение 1.....	20
Приложение 2.....	22
Приложение 3.....	23
Приложение 4.....	25

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Программа разработана на основании следующих нормативно-правовых актов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 22.06.2024) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.06.2024).
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (ред. от 15.05.2023)).
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629).
4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 июля 2016 г. № 09-1790 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»).
6. Постановление 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» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573).
7. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № ГД-2072/03 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Практическими рекомендациями (советами) для учителей и заместителей директоров по учебно-воспитательной работе в образовательных организациях, реализующих образовательные программы начального, общего, основного, среднего образования с использованием дистанционных технологий»).
8. Государственная программа Челябинской области «Развитие образования в Челябинской области» (утверждена Постановлением Правительства Челябинской области от 28 декабря 2017 г. № 732-П (ред. от 06.03.2024)).
9. Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ.
10. Локально-нормативными актами ГБУ ДО ДЮТТ.

Актуальность программы.

Обусловлена стремительным развитием ИТ-индустрии и растущим запросом общества на технически грамотных молодых людей, способных не просто использовать готовый контент, но и понимать внутреннее устройство цифровой техники. Современные подростки повседневно сталкиваются с необходимостью работы на персональных компьютерах, однако зачастую не обладают базовыми инженерными навыками для самостоятельного конфигурирования, сборки и обслуживания своих рабочих станций. Учитывая многообразие и сложность современного «железа», ключевой компетенцией становится умение ориентироваться в архитектуре ПК, проводить апгрейд, подбирать совместимые комплектующие под конкретные профессиональные или учебные задачи в рамках заданного бюджета, а также устранять базовые аппаратные сбои. Кроме того, неотъемлемой частью цифровой грамотности сегодня является уверенное владение

офисными технологиями для автоматизации рутинных задач, обработки данных и грамотного представления ИТ-проектов. Таким образом, обучение подростков принципам сборки ПК, системного администрирования и эффективной работы с прикладным ПО напрямую отвечает социальному заказу по подготовке будущих квалифицированных ИТ-кадров.

Педагогическая целесообразность заключается в смещении фокуса обучения с абстрактных теоретических концепций на понятную подросткам прикладную и материальную деятельность. Изучение технических дисциплин через ручную сборку реальных компьютеров, диагностику «железа» на испытательных стендах и решение жизненных кейсов (например, расчет сметы на сборку ПК в электронных таблицах) кардинально меняет восприятие ИТ-сферы. Обучающиеся среднего школьного возраста получают уникальную возможность соотнести физические компоненты компьютера с их программными функциями. Практические умения работы с аппаратным обеспечением и глубокое освоение офисного софта развивают у подростков 12–15 лет аналитическое и инженерное мышление, формируют технологическую гигиену и позволяют им уверенно ориентироваться в меняющемся мире ИТ-устройств и сервисов. Программа переработана в виде логически связанных модулей, которые позволяют получить комплексный объем знаний независимо от стартового уровня подготовки ребят. Содержание учебного материала построено по принципу от простого к сложному: от разбора отдельных деталей ПК и физической сборки до установки операционных систем, настройки локальной сети и профессионального применения офисных пакетов. Итогом каждого крупного блока является выполнение практического проекта или решение технической задачи, наглядно подтверждающей освоение ключевых компетенций.

Отличительные особенности заключаются в ее выраженной практико-ориентированной и проектной направленности. Вместо пассивного изучения теории, большая часть учебного времени отведена под самостоятельную работу на симуляторах, конфигуураторах и с реальным компьютерным оборудованием. Обучающиеся осваивают навыки кабель-менеджмента, нанесения термоинтерфейсов, настройки BIOS, а также изучают скрытые возможности текстовых редакторов и табличных процессоров для автоматизации расчетов. В процессе обучения подростки получают междисциплинарные знания на стыке компьютерной инженерии, схемотехники, прикладной математики (при работе с формулами в таблицах) и технического английского языка, необходимого для чтения спецификаций железа. Программа также включает в себя командные соревнования (например, сборка системного блока на скорость и качество, поиск умышленно внесенной неисправности в ПК), что повышает мотивацию обучающихся, помогает им выстроить траекторию личностного роста и закладывает прочный фундамент для раннего профессионального самоопределения в сфере информационных технологий.

Адресат программы Программа ориентирована на обучающихся, проявляющих интерес к компьютерной инженерии, устройству современной цифровой техники и прикладным информационным технологиям.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной программы – 12–15 лет. На обучение принимаются все желающие без предварительной подготовки и специальных входных знаний, на основании заявления родителей или законных представителей. Комплектование групп производится исключительно по желанию самих обучающихся и их родителей. Содержание программы в полной мере учитывает возрастные и психологические особенности обучающихся в возрасте 12–15 лет, которые определяют выбор форм и методов проведения занятий. Данный возрастной период базируется на психологических особенностях развития подросткового возраста (по Д. Б. Эльконину). Подростки этого возраста отличаются стремлением к активной практической и созидательной деятельности, поэтому основной формой проведения занятий выбран лабораторный практикум. Обучающихся увлекает совместная, коллективная деятельность: в этот период резко возрастает значение коллектива, общественного мнения, отношений со сверстниками, а также оценки поступков и достижений со стороны окружения. Подросток стремится

завоевать авторитет и занять достойное место в группе. Учитывая эти особенности, в программу включены практические занятия соревновательного и интерактивного характера (командная скоростная сборка системного блока, квесты по поиску аппаратных неисправностей, хакатоны по созданию сводных таблиц и защите проектов). Такие форматы позволяют каждому обучающемуся проявить свои сильные стороны, научиться распределять роли в команде и найти своё место в детском коллективе. Также следует отметить, что для обучающихся данной возрастной группы (12–15 лет) характерны такие важные процессы, как развитие абстрактного и логического мышления, становление осознанного характера деятельности, проявление стремления к самостоятельности и формирование адекватной самооценки. Работа с реальным высокотехнологичным оборудованием, подбор комплектующих под конкретные задачи и автоматизация расчетов в офисном ПО дают подросткам чувство взрослости и независимости, развивают ответственность за дорогую технику. Все эти психические процессы позволяют заложить прочный фундамент для начального профессионального самоопределения и осознанного выбора будущего профиля обучения в сфере ИТ и инженерии. Также следует отметить, что обучающиеся данной возрастной группы характеризуются такими психическими процессами, как изменение структуры личности и возникновение интереса к ней, развитие абстрактных форм мышления, становление более осознанного и целенаправленного характера деятельности, проявление стремления к самостоятельности и независимости, формирование самооценки. Эти процессы позволяют положить начало формированию начального профессионального самоопределения обучающихся.

Срок реализации и объем программы определяется содержанием программы и составляет 1 год (72 академических часа).

Направленность: техническая.

Язык реализации программы: русский.

Особенности реализации программы: модульный принцип.

Уровень освоения программы: стартовый.

Форма обучения – очная с применением дистанционных технологий и/или электронного обучения (при дистанционной форме обучения применяется платформа Сферум).

Формы организации: в группе 12 человек.

Режим занятий: 4 академических часа в неделю.

2 раза по 2 часа (академический час – 45 мин.). Через каждые 45 минут занятия следует 15-минутный перерыв.

Форма организации занятий: групповое.

Методы обучения: наглядный, практический, объяснительно- иллюстративный.

1.2. Сведения о программе

Название программы	Системное администрирование
Возраст обучающихся	12-15 лет
Длительность программы (в часах)	72 часа.
Количество занятий в неделю	2 академических часа в неделю 1 раз - 2 часа (академический час – 45 мин.)
Цель, задачи	Формирование у обучающихся устойчивого интереса к инженерно-техническому творчеству, развитие логического и конструкторского мышления, пространственного воображения, а также создание условий для творческой самореализации личности подростка посредством освоения принципов компьютерной инженерии и прикладных ИТ-технологий.
Краткое описание программы	Программа позволяет обучающимся освоить полный цикл создания и обслуживания персонального компьютера: от «анатомии» комплектующих и физической сборки «железа» своими руками до настройки операционной системы и автоматизации расчетов в офисном софте. Обучение строится по принципу от простого к сложному, не требует входных навыков и гарантирует понимание архитектуры современных ЭВМ. Результатом каждого модуля является решение реального технического кейса или защита проекта (например, создание динамической сметы и конфигурации ПК под конкретную задачу).
Первичные знания, необходимые для освоения программы	Базовые пользовательские навыки работы с ПК, полученные в рамках школьного курса информатики, элементарные математические представления (для расчетов мощностей и формул) и основы английского

	языка (для чтения маркировок и спецификаций комплектующих).
Результат освоения	По окончании программы обучающиеся научатся самостоятельно подбирать совместимые комплектующие под любые задачи, проводить безопасную сборку, кабель-менеджмент и диагностику неисправностей ПК. Освоят установку ОС, базовое администрирование сети, а также продвинутые приемы работы в текстовых редакторах и электронных таблицах (построение автоматических смет, диаграмм, формул).
Перечень соревнований, в которых учащиеся смогут принять участие	Региональный Чемпионат по сетевому и системному администрированию (г.Южноуральск)
Перечень основного оборудования, необходимого для освоения программы	Системный блок, монитор, клавиатура, роутер, коммутатор, кабель "витая пара" в бухте, ноутбук, моноблочное интерактивное устройство, обжимной инструмент, отвертка, коннекторы, сетевой фильтр
Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	Программа является максимально прикладной: подростки работают с реальными физическими компонентами ПК, а не только с виртуальными симуляторами. Курс дает междисциплинарные компетенции на стыке аппаратного (Hardware) и программного (Software) обеспечения, совмещая инженерные навыки сборки с изучением профессионального офисного софта. Включает интерактивные командные квесты на поиск аппаратных поломок и готовит ребят к востребованным прикладным задачам.

1.3. Цель и задачи программы

Целью программы является формирование у обучающихся интереса к техническим видам творчества, развитие логического, технического мышления и создание условий для творческой самореализации личности обучающегося, посредством получения навыков работы с современными компьютерными системами автоматизированного проектирования

Задачи:

Предметные:

- Знание научной терминологии, ключевых понятий и принципов системного администрирования и межсетевого взаимодействия;

- Понимание принципа работы сетевых служб и протоколов;
- Умение работать с программным обеспечением для настройки и администрирования серверов;
- Владение навыками работы с информационными системами в современных информационно-образовательных средах;
- Навык сборки, настройки и диагностики компьютерных систем;
- Владение практическими приёмами работы с кабельными соединениями (обжим витой пары, подключение оборудования);

Метапредметные:

- Развитие внимания, памяти, восприятия и образного мышления
- Развитие логического и пространственного воображения;
- Навык анализа и оценки информации, принятия обоснованных решений;
- Развитие творческих способностей и фантазии при решении технических задач;
- Умение работать в команде, эффективно взаимодействовать со сверстниками и взрослыми;
- Опыт участия в практико-ориентированных конкурсах и соревнованиях;
- Навык проектирования и реализации собственных технических идей;

Личностные:

- Формирование интереса к техническим видам творчества, системному администрированию и работе с компьютерными технологиями;
- Формирование интереса к техническим видам творчества, системному администрированию и работе с компьютерными технологиями;
- Формирование трудолюбия, аккуратности, собранности, усидчивости и отзывчивости;
- Мотивация к познанию, творчеству и профессиональному самоопределению в сфере ИТ.
- Осознание ценности безопасной работы с техникой и соблюдения правил охраны труда;
- Формирование культуры сохранения и укрепления собственного здоровья.

1.4. Содержание программы

Модуль 1. Введение и аппаратное обеспечение ПК

Тема 1.1. Введение в системное администрирование. Техника безопасности

Теория: Понятие системного администрирования. Роль системного администратора. Правила безопасной работы с компьютерной техникой.

Практика: Знакомство с оборудованием компьютерного класса. Отработка правил безопасной работы.

Тема 1.2. История развития вычислительной техники

Теория: Этапы развития вычислительной техники. Поколения компьютеров.

Практика: Поиск и анализ информации о развитии компьютерной техники.

Тема 1.3. Устройство персонального компьютера

Теория: Основные компоненты ПК и их назначение.

Практика: Изучение комплектующих, определение их функций и характеристик.

Тема 1.4. Процессоры и их характеристики

Теория: Назначение процессора. Основные параметры и производительность.

Практика: Сравнение моделей процессоров по характеристикам.

Тема 1.5. Материнские платы и их возможности

Теория: Устройство материнской платы. Разъемы и интерфейсы.

Практика: Определение элементов материнской платы.

Тема 1.6. Оперативная память и накопители данных

Теория: Виды памяти. HDD и SSD накопители.

Практика: Подбор памяти и накопителей под различные задачи.

Модуль 2. Проектирование и сборка ПК

Тема 2.1. Видеокарты и системы охлаждения

Теория: Назначение видеокарт и охлаждения.

Практика: Сравнение характеристик различных моделей.

Тема 2.2. Блоки питания и корпуса ПК

Теория: Выбор блока питания и корпуса.

Практика: Расчет мощности блока питания для сборки ПК.

Тема 2.3. Подбор комплектующих для различных задач

Теория: Конфигурации ПК для учебы, игр и работы.

Практика: Подбор комплектующих под заданный бюджет.

Тема 2.4. Совместимость комплектующих

Теория: Правила совместимости компонентов.

Практика: Проверка совместимости комплектующих в готовых конфигурациях.

Тема 2.5. Инструменты и правила сборки ПК

Теория: Инструменты для сборки и обслуживания компьютера.

Практика: Подготовка рабочего места для сборки.

Тема 2.6. Сборка персонального компьютера

Теория: Последовательность сборки компьютера.

Практика: Сборка системного блока из комплектующих.

Тема 2.7. Промежуточная аттестация

Теория: Тестирование по изученным темам первого полугодия.

Практика: Подбор комплектующих для заданной конфигурации компьютера.

Модуль 3. Операционные системы и системное ПО

Тема 3.1. BIOS/UEFI. Первичная настройка ПК

Теория: Назначение BIOS/UEFI.

Практика: Настройка параметров загрузки системы.

Тема 3.2. Установка операционной системы Windows

Теория: Подготовка к установке операционной системы.

Практика: Установка Windows на учебный компьютер.

Тема 3.3. Настройка операционной системы

Теория: Основные параметры настройки ОС.

Практика: Настройка пользователей, устройств и параметров системы.

Тема 3.4. Установка и удаление программ

Теория: Виды программного обеспечения.

Практика: Установка и удаление программных продуктов.

Тема 3.5. Работа с файловой системой

Теория: Файлы, папки и структура хранения данных.

Практика: Создание и организация файловой структуры.

Модуль 4. Прикладное программное обеспечение

Тема 4.1. Microsoft Word. Создание документов

Теория: Интерфейс и возможности текстового редактора.

Практика: Создание и оформление документов.

Тема 4.2. Microsoft Excel. Работа с таблицами

Теория: Таблицы, формулы и функции.

Практика: Создание расчетных таблиц и диаграмм.

Тема 4.3. Microsoft PowerPoint. Создание презентаций

Теория: Основы создания презентаций.

Практика: Разработка и оформление презентации.

Модуль 5. Безопасность и техническое обслуживание

Тема 5.1. Антивирусная защита и безопасность данных

Теория: Угрозы информационной безопасности.

Практика: Настройка антивирусной защиты и проверка системы.

Тема 5.2. Диагностика и устранение неисправностей ПК

Теория: Основные неисправности компьютерной техники.

Практика: Поиск и устранение типовых неполадок.

Тема 5.3. Аттестация по итогам прохождения программы

Теория: Итоговое тестирование по программе.

Практика: Выполнение комплексного задания: подбор комплектующих, анализ совместимости и составление спецификации персонального компьютера под поставленную задачу.

Тема 5.4. Рефлексия

Теория: Коллективное подведение итогов курса. Обсуждение проделанной работы, разбор сильных и слабых сторон итоговых проектов, рекомендации по развитию навыков.

Практика: Учебным планом на данную тему практические часы не предусматриваются.

1.5. Учебный план

№ п/п	Название модуля, темы	Кол-во часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия	
Модуль 1. Введение и аппаратное обеспечение ПК		20	10	10	
1.1	Введение в системное администрирование. Техника безопасности	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
1.2	История развития вычислительной техники	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
1.3	Устройство персонального компьютера	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
1.4	Процессоры и их характеристики	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
1.5	Материнские платы и их возможности	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
1.6	Оперативная память и накопители данных	4	3	1	Текущий: Наблюдение, беседа
1.7	Видеокарты и системы охлаждения	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
1.8	Блоки питания и корпуса ПК	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
Модуль 2. Проектирование и сборка ПК		16	5	11	
2.1	Подбор комплектующих для различных задач	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа

2.2	Совместимость комплектующих	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
2.3	Инструменты и правила сборки ПК	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
2.4	Сборка персонального компьютера	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
2.5	Промежуточная Аттестация.	2	1	1	Тестирование и практическая работа
	Всего за 1 полугодие	36	15	21	
Модуль 3. Операционные системы и системное ПО		14	5	9	
3.1	BIOS/UEFI. Первичная настройка ПК	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
3.2	Установка операционной системы Windows	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
3.3	Настройка операционной системы	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
3.4	Установка и удаление программ	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
3.5	Работа с файловой системой	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
Модуль 4. Прикладное программное обеспечение		12	3	9	
4.1	Microsoft Word. Создание документов	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
4.2	Microsoft Excel. Работа с таблицами	4	1	3	Тестирование и практическая работа

4.3	Microsoft PowerPoint. Создание презентаций	4	1	3	Тестирование и практическая работа
Модуль 5. Безопасность и техническое обслуживание		10	5	5	
5.1	Антивирусная защита и безопасность данных	2	1	1	Тестирование и практическая работа
5.2	Диагностика и устранение неисправностей ПК	4	1	3	Тестирование и практическая работа
5.3	Аттестация по итогам прохождения программы	2	1	1	Защита проекта
5.4	Рефлексия	2	2	0	
	Всего за 2 полугодие	36	13	23	
Итого		72	28	44	

1.6. Планируемые результаты

В процессе занятий по программе к окончанию учебного года обучающиеся будут знать:

- правила техники безопасности при работе с персональным компьютером;
- базовые понятия, принципы построения локально-вычислительной сети;
- основные сетевые протоколы, сетевые службы, средства мониторинга;
- историю развития информационных технологий и локальных сетей и сети интернет;
- специальные понятия и термины;
- методы проектной деятельности.

В процессе занятий по программе к окончанию учебного года обучающиеся будут уметь:

- работать с оборудованием, подключать компьютеры к сети, настраивать и оптимизировать сети, диагностировать неполадки и восстанавливать системы;
- строить одноранговые сети и сети доменной структуры;
- создавать мини-проекты на основе полученных знаний.

По итогам освоения программы, к окончанию учебного года, обучающийся приобретет:

- *Метапредметные результаты:*
- формирование навыков самоорганизации;
- формирование навыков сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микро-группе;
- воспитание бережного отношения к технике;
- воспитание самостоятельности, инициативности;
- развитие навыков анализа и оценки получаемой информации.

- *Личностные:*
- развитие личностных качеств (активность, инициативность, воля, любознательность и т. п.);
- развитие внимания, памяти, восприятия, образного мышления;
- развитие логического и пространственного воображения;
- развитие творческих способностей и фантазии;
- развитие мотивации к познанию и творчеству;
- формирование положительных черт характера: трудолюбия, аккуратности, собранности, усидчивости, отзывчивости;
- развитие мотивации к профессиональному самоопределению.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 календарный учебный график

Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 полугодие	16	36	1 раз в неделю – 2 часа
2 полугодие	20	36	1 раз в неделю – 2 часа
1 год	36	72	1 раз в неделю – 2 часа

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Для реализации учебных занятий используется следующее оборудование и материалы:

- Ноутбуки, оснащенные выходом в Интернет;
- Интерактивная доска;
- Планшеты;

Информационное обеспечение:

- операционная система Monjaro;
- Интернет-источники;
- поддерживаемые браузеры (для работы LMS): Yandex Browser, Chrome, Chrome Mobile, Firefox, Opera;
- варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО;
- инструкции по настройке оборудования;
- учебная и техническая литература
- методические пособия, разрабатываемые преподавателем с учётом конкретных условий;
- техническая библиотека объединения, содержащая справочный материал, учебную и техническую литературу.

- обязательным является инструктаж по технике безопасности и беседы о здоровьесберегающем поведении в процессе работы на компьютере, интенсивной интеллектуальной деятельности.

Кадровое обеспечение:

Для реализации программы привлекаются педагоги, имеющие профильное техническое образование с профессиональной переподготовкой в области педагогики или педагогические работники, прошедшие курсы повышения квалификации по данному направлению.

Требования к образованию и обучению педагога – 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. Особые условия допуска к работе – успешное прохождение ежегодных курсов повышения квалификации; прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров; отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью.

Необходимые умения – осуществлять деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе; создавать условия для успешного освоения обучающимися программы; устанавливать и использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы и технологии; готовить обучающихся к участию в конкурсах и мероприятиях технической направленности дополнительного образования; анализировать результаты образовательной деятельности; эффективно взаимодействовать с коллективом.

Необходимые знания – нормативно-правовая база в области образования; техники и приемы общения, вовлечения в деятельность; принципы и приемы представления дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

2.3. Формы аттестации

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде:

Цель – определить исходный уровень знаний обучающихся, определить формы и методы работы с обучающимися.

Текущий контроль осуществляется после изучения отдельных тем, раздела программы.

Формы контроля: наблюдение, опрос, выполнение практических заданий по темам и заданий для самостоятельной работы. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения практических работ и заданий для самостоятельной работы. Оцениваются навыки по поиску и отбору необходимого материала, умению работать с различными источниками информации. Анализируются положительные и отрицательные стороны работы, корректируются недостатки. Контроль знаний педагогом осуществляется с помощью наблюдения, опроса, выполнения заданий педагога (решение практических задач). Обучающиеся осуществляют взаимоконтроль (работая над групповыми заданиями) и самоконтроля. Это активизируют, стимулируют работу обучающихся, позволяют более полно проявлять полученные знания, умения, навыки.

Оценка знаний осуществляется в конце каждого модуля.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце I полугодия учебного года.

Форма контроля: тестирование, выполнение практического задания.

Аттестация по итогам освоения программы осуществляется в конце учебного года.

Форма контроля: тестирование, выполнение практического задания.

Обучающимся, успешно освоившим дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, выдаётся свидетельство.

2.4. Оценочные материалы

Промежуточная аттестация

Тестирование и решение практической задачи проводится с обучающимися индивидуально, во время проведения занятия. Примеры заданий для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1.

Критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Приложении 2.

Аттестация по итогам освоения программы

Тестирование и решение практической задачи проводится с обучающимися индивидуально, во время проведения занятия. Примеры заданий для промежуточной аттестации представлены в Приложении 3.

Критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Приложении 4.

2.5 Методические материалы

Организация образовательного процесса в данной программе происходит в очной форме обучения, с возможностью применения дистанционных технологий, и групповой форме.

При реализации программы используются различные методы обучения:

- Объяснительно-иллюстративный (предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- Проблемный (постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися);
- Репродуктивный (воспроизводство знаний и способов деятельности по аналогу);
- Метод проектов (технология организации образовательных ситуаций, в которых учащийся ставит и решает собственные задачи).

- методы обучения (словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, интегрированный, метод сравнения, репродуктивный, частично-поисковый, аналитический, дедуктивный, исследовательский, проблемный, игровой, дискуссионный, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация, метод положительного примера и др.);

- формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая; выбор той или иной формы обосновывается с позиции профиля деятельности (технического).;

- формы организации учебного занятия – беседа, выставка, защита проектов, конкурс, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, олимпиада, открытое занятие, практическое занятие, презентация, семинар, соревнование, объяснение материала, моделирование и др.;

-образовательные (педагогические) технологии – технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология программированного обучения, технология модульного обучения, технология блочно-модульного обучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология проектной деятельности, технология коллективной творческой деятельности, технология решения изобретательских задач, здоровье сберегающая технология.

2.6 Воспитательные компоненты

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.

Достижению поставленной цели воспитания будет способствовать решение следующих основных задач:

- 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.

Условия воспитания: 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.

Мероприятия по взаимодействию с родителями: проведение родительских собраний, совместных праздников, мастер-классов и т.д., а также участие родителей в проектной деятельности, в разработке и защите проектов вместе с ребенком.

Примерный перечень мероприятий

Сроки	Название соревнований, конкурсов, мероприятий
Модуль 1. «Воспитывающая среда»	
Сентябрь	«День открытых дверей в научно-техническое творчество»
Декабрь	«Новогодняя IT-лаборатория»
Февраль-март	«ФевроМарт в кубе: конструируем, кодим, поздравляем»
Май	«Фестиваль детских проектов»
Модуль 2. «Учебное Занятие»	
Февраль	«Интеллектуальная игра(дети + родители) «Наука-это мы!»
Модуль 3. «Руководство детским объединением(направлением) и взаимодействие с родителями	
Сентябрь, май	Родительские собрание
Май	«Прием у руководителя»
Модуль 4. «Проектная деятельность»	
Май	«Фестиваль детских проектов»
Модуль 5. «Профориентационная работа и наставничество»	
Сентябрь-май	Дни открытых дверей в СУЗе
Март	«Встреча родителей и обучающихся с представителями ОО»
Модуль 6. «Социальное партнерство и сетевое взаимодействие»	
Ноябрь-май	Участие в Всероссийском профориентационном технологическом конкурсе с международным участием «Инженерные кадры России»
Модуль 7 « Каникулы»	
Ноябрь	« Инженерные каникулы» Онлайн-лагерь в дни школьных каникул
Модуль 8 «Профилактика и безопасность»	
Сентябрь-апрель	« Безопасный «IT-куб» г.Сатка
Сентябрь-май	Проведение инструктажа по безопасности и охране жизни и здоровья

2.7. Информационные ресурсы и литература

Список литературы для педагога:

1. Администрирование локальных сетей Windows NT/2000/.NET: Учебное пособие. Назаров С. В. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2022. - 480 с.: ил.
2. Администрирование сети на примерах. Поляк-Брагинский А. В. - СПб.: БХВ-Петербург, 2024. - 320 с.: ил.
3. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия / М. Гук, - СПб.: Питер, 2024. - 573 с.: ил.
4. Архитектура компьютерных систем и сетей: Учеб. пособие / Т. П. Барановская, В. И. Лойко и др.; под ред. В. И. Лойко. - М.: Финансы и статистика, 2023. - 256 с.: ил.
5. Виртуальные машины: несколько компьютеров в одном (+CD). / А. К. Гульяев - СПб.: Питер. 2024. - 224 с.: ил.
6. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / В. Л. Бройдо - СПб.: Питер, 2023. - 688 с.: ил.
7. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко; Под ред. А. П. Пятибратова - М.: Финансы и статистика, 2024. - 512с.: ил.
8. Защита компьютерной информации от несанкционированного доступа. А. Ю. Щеглов. - СПб.: Издательство «Наука и Техника» - СПб.: БХВ -Петербург, 2023. - 384 с.: ил.
9. Знакомство с Microsoft Windows Server 2003 / Пер. с англ. / Дж. Ханикат - М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2023. - 464 с.: ил.
10. Интернет: протоколы безопасности. Учебный курс. Блэк У. - СПб.: Питер, 2024. - 288 с.: ил
11. Информатика: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер; Под ред. Е. К. Хеннера. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2024. - 848 с.
12. Эльконин Д. Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин; ред.сост. Б. Д. Эльконин. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2024. - 384 с.

Список литературы для обучающихся:

1. Гленн К. Системное администрирование в школе, вузе, офисе. —М. СОЛОН-ПРЕСС, 2024
2. Н.В. Максимов, И.И. Попов. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. Пособие- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М2023.
3. Новожилов Е.О. Компьютерные сети—М.: ОИЦ «Академия, 2023

Электронные ресурсы:

1. Словарь рабочих терминов по предпрофильной подготовке (Электронный ресурс) – Режим доступа: http://www.do.tgl.ru/files/specialized_education/2347_3.pdf (Дата обращения: 16.06.2024)
2. Электронный ресурс – Доступные ссылки: <http://ascon.ru/>; <http://www.chaynikam.info/foto.html> (Дата обращения: 16.06.2024)
3. Учебное электронное пособие «Компьютерные сети» (Электронный ресурс) – Режим доступа: <http://it.mmcs.sfedu.ru/> (Дата обращения: 16.06.2024)
4. Методические материалы на сайте Microsoft (Электронный ресурс) – Режим доступа: <https://www.microsoft.com/ru-ru/> (Дата обращения: 16.06.2024)
5. Обучающие материалы с официального сайта Cisco (Электронный ресурс) – Режим доступа: <https://www.cisco.com/> (Дата обращения: 16.06.2024)

6. Обучающие материалы с сайта Linux.org.ru (Электронный ресурс) – Режим доступа: <https://www.linux.org.ru> (Дата обращения: 16.06.2024)

Задания для промежуточной аттестации.

Тестирование проводится с обучающимися индивидуально, во время проведения занятия.

Перечень вопросов для тестирования:

1. Что такое системный блок и какие основные компоненты находятся внутри него?

- А) Это основной корпус компьютера, где расположены материнская плата, процессор, оперативная память, накопители и блок питания.
- Б) Это устройство для вывода визуальной информации, содержащее видеокарту и звуковые платы.
- В) Это внешнее устройство для хранения данных, подключаемое по USB.
- Г) Это специальный модуль охлаждения, защищающий процессор от перегрева.

2. Для чего предназначен процессор компьютера?

- А) Для долговременного хранения файлов пользователя и операционной системы.
- Б) Для обработки данных и управления работой всех компонентов компьютера.
- В) Для обеспечения компьютера электрической энергией стабильного напряжения.
- Г) Для вывода изображения на экран монитора.

3. Чем отличается SSD-накопитель от HDD?

- А) SSD использует твердотельную память и работает значительно быстрее, а HDD — вращающиеся магнитные диски.
- Б) SSD предназначен только для временного хранения данных при выключении питания.
- В) HDD стоит дороже, но имеет меньший объем памяти по сравнению с SSD.
- Г) SSD работает медленнее, но надежнее защищен от вирусов.

4. Для чего необходима оперативная память?

- А) Для хранения архивных копий файлов, которые не используются годами.
- Б) Для временного хранения данных, необходимых процессору в текущий момент времени.
- В) Для ускорения работы интернета и фильтрации трафика.
- Г) Для постоянного хранения операционной системы при выключенном ПК.

5. Что такое операционная система и для чего она нужна?

- А) Это комплекс программ, управляющий ресурсами компьютера и обеспечивающий взаимодействие между пользователем, программами и аппаратным обеспечением.
- Б) Это антивирусная утилита, защищающая компьютер от сетевых атак.
- В) Это аппаратная плата, которая устанавливается в системный блок для ускорения игр.
- Г) Это текстовый редактор для создания и форматирования документов.

Практическая задача:

Подбор комплектующих для персонального компьютера.

Задание:

Необходимо подобрать комплектующие для компьютера, предназначенного для учебы и работы с офисными программами.

Обучающийся должен:

- выбрать процессор;
- подобрать материнскую плату;
- подобрать оперативную память;
- выбрать накопитель данных;
- подобрать блок питания;
- выбрать корпус;
- объяснить свой выбор.

Приложение 2.

Критерии оценивания промежуточной аттестации.

Описание правил проведения аттестации:

1) Знание теории

По результатам ответов на вопросы определяется уровень теоретической подготовки. Уровень подготовки определяется по количеству набранных баллов.

Без ответа – 0 баллов

Ответ неверный – 1 балл

Ответ частично неверный - 2 балла

Ответ развёрнутый и верный 3 балла

Максимальное количество баллов за ответ 3 балла.

Максимальное количество - 15 баллов

Критерии оценивания:

Высокий уровень: 15-10 баллов;

Средний уровень: 9- 7 баллов;

Низкий уровень: 6-1 баллов.

2) Знание практики

По результатам выполнения практического задания определяется уровень практической подготовки.

Баллы за выполнение задания:

- Полное и правильное выполнение задачи — 5 баллов
- Частичное выполнение — от 1 до 4 баллов
- 0 баллов — задание не выполнено или выполнено неверно

Критерии оценивания:

- Высокий уровень: 5–4 балла
- Средний уровень: 3–2 балла
- Низкий уровень: 1 балл
- 0 баллов — задание отсутствует или не запущено

Максимальная суммарная оценка: 20 баллов (теория + практика).

Приложение 3.

Аттестация по итогам освоения программы
Дата_____ Максимальное время выполнения заданий: 90 минут
ФИО учащегося_____ Группа_____

Вопросы тестового задания Задание № 1

Какое устройство выполняет основные вычисления в компьютере?

- а) Монитор
- б) Процессор
- в) Клавиатура

Для чего предназначена оперативная память?

- а) Для долговременного хранения данных
- б) Для временного хранения данных во время работы программ
- в) Для вывода изображения

Что обеспечивает питание всех компонентов компьютера?

- а) Корпус
- б) Блок питания
- в) Материнская плата

Какой накопитель работает быстрее?

- а) HDD
- б) SSD

Для чего предназначена материнская плата?

- а) Для хранения файлов
- б) Для соединения всех компонентов компьютера
- в) Для вывода изображения

Что такое операционная система?

- а) Набор компьютерных игр
- б) Программа для работы оборудования и программ компьютера
- в) Антивирус

Какая операционная система наиболее распространена на персональных компьютерах?

- а) Windows
- б) Android
- в) iOS

Для чего используется Microsoft Word?

- а) Для создания текстовых документов
- б) Для работы с таблицами
- в) Для просмотра видео

Для чего используется Microsoft Excel?

- а) Для создания презентаций
- б) Для работы с электронными таблицами
- в) Для обработки фотографий

Для чего используется Microsoft PowerPoint?

- а) Для создания презентаций
- б) Для работы с базами данных
- в) Для программирования

Что необходимо проверить перед покупкой комплектующих?

- а) Цвет корпуса
- б) Совместимость комплектующих
- в) Название производителя

Для чего нужен антивирус?

- а) Для ускорения компьютера
- б) Для защиты от вредоносных программ
- в) Для создания документов

Что такое резервное копирование?

- а) Удаление файлов
- б) Создание копии важных данных
- в) Форматирование диска

Что такое драйвер устройства?

- а) Специальная программа для работы оборудования
- б) Компьютерная игра
- в) Интернет-браузер

Что нужно сделать после сборки компьютера?

- а) Проверить подключение комплектующих
- б) Сразу выключить компьютер
- в) Удалить драйверы

Практическая задача

Подобрать конфигурацию компьютера для выполнения поставленной задачи (учеба, работа в офисных программах, графический дизайн или игры), проверить совместимость комплектующих и оформить спецификацию.

Цель: продемонстрировать умение выбирать комплектующие, проверять их совместимость и обосновывать свой выбор.

Ожидаемый результат: подобрана корректная конфигурация компьютера, комплектующие совместимы, выбор аргументирован.

Описание правил проведения аттестации:

3) Знание теории

По результатам ответов на вопросы определяется уровень теоретической подготовки.

Уровень подготовки определяется по количеству набранных баллов.

Без ответа или неверно – 0 баллов

Ответ верный – 1 балл.

Максимальное количество - 15 баллов

Критерии оценивания:

Высокий уровень: 15–10 баллов

Средний уровень: 9–7 баллов

Низкий уровень: 6–1 балл

4) Знание практики

По результатам выполнения практического задания уровень практической подготовки.

Уровень подготовки определяется по количеству набранных баллов. Правильное выполнение задачи 5 баллов, при частичном выполнении от 1-4 баллов. Максимальное количество - 5 баллов

Критерии оценивания:

Высокий уровень: 5-4 баллов;

Средний уровень: 3- 2 баллов;

Низкий уровень: 2-1 баллов.