

Управление образования администрации г. Хабаровска
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
г. Хабаровска «Детско-юношеский центр «Техноспектр»

Принята
решением педагогического совета
протокол от «30» августа 2022г. № 1



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МАУ ДО ДЮЦ «Техноспектр»
А.Ю. Каримбетов
Приказ от «30» августа 2022 г. № 26-О

Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
«Сетевое и системное администрирование»

Направленность: техническая

Уровень программы: базовый

Возраст учащихся: 13-16 лет

Срок реализации: 2 года 2 месяца

Автор-составитель:
Лещук Олег Васильевич,
методист
МАУ ДО ДЮЦ «Техноспектр»

Хабаровск, 2022

Оглавление

Комплекс основных характеристик.....	3
Пояснительная записка	3
Цель и задачи	4
Учебный план.....	5
Содержание программы обучения.....	6
Планируемые результаты	9
Комплекс организационно-педагогических условий	12
Условия реализации	12
Формы контроля	13
Методическое обеспечение	13
Календарно-учебный график.....	16
Список литературы.....	16
Приложения.....	18

Комплекс основных характеристик

Пояснительная записка

Направленность программы – техническая

Направление – программирование

Тип программы – модифицированная

Уровень программы – базовый

Форма реализации – очная, групповая

Настоящая программа разработана с учетом:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
- Проекта Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года.
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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».
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 196 от 09 ноября 2018 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письма от 18 ноября 2015 года № 09-3242 Министерства образования и науки Российской Федерации «По проектированию дополнительных общеразвивающих программам (включая разноуровневые программы)»;
- Положения о дополнительной общеобразовательной программе, реализуемой в Хабаровском крае, утвержденным приказом КГАОУ ДО РМЦ от 26.09.2019 № 383П.
- Устава МАУ ДО ДЮЦ «Техноспектр».

Актуальность программы

Стремительное развитие информационных технологий, появление и широкое распространение технологий мультимедиа, цифровых информационных ресурсов, сетевых технологий накладывают особые условия для развития и воспитания личности ребенка в современных реалиях.

Освоение информационного пространства невозможно без использования компьютерных технологий, которые проникли во все сферы деятельности. Для успешного развития в таких условиях, учащимся необходимо владеть навыками работы на всевозможных компьютерных платформах под управлением различных операционных систем.

Данная программа предоставляет возможность для учащихся по освоению ключевых навыков грамотной работы с ПК и его обслуживанию и способствовать более глубокому пониманию процессов, происходящих в нем.

Отличительной особенностью является построение содержания таким образом, чтобы формировать навыки, необходимые для участия конкурсах мастерства профессионального мастерства в компетенции «Сетевое и системное администрирование».

Адресат программы: программа предназначена для обучающихся в возрасте от 13 до 17 лет, с базовым уровнем знаний школьного общего образования, не имеющих медицинских противопоказаний.

Объем программы и режим занятий (на группу)

Период/модуль	Продолжительность занятия	Кол-во занятий в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во недель	Сроки реализации	Кол-во часов
1-й модуль	2 ч.	3	6	6	июнь-июль	36
2-й модуль	2 ч.	3	6	42	сентябрь-июль	258
3-й модуль	2 ч.	3	6	42	сентябрь-июль	258
ИТОГО по программе						552

Основной формой организации занятий является групповая, работа в парах, практические занятия, открытые занятия, а в формате дистанционного обучения может быть так же применена индивидуальная форма. Программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных технологий на базе системы управления обучением «Moodle». В дистанционной форме предполагается проводить занятия самостоятельного изучения теоретического материала, тестирования, самостоятельного выполнения заданий, интерактивные занятия в режиме видео связи на базе платформ «Discord», «Zoom».

В соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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» после 45 минут теоретических, практических занятий организуется перерыв длительностью не менее 10 мин.

Цель и задачи

Цель программы: формирование базовых компетенций в области сетевого системного администрирования.

Задачи программы:

– стимулировать развитие логического мышления, пространственного воображения, творческой инициативы;

- познакомить с видами ПК и комплектующими;
- обучать производить сборку и разборку ПК и выполнять профилактику неисправностей;
- научить работать настраивать и обслуживать современные операционными системами;
- познакомить с основными задачами системных администраторов и программами, применяемыми для их решений;
- познакомить с видами сетей и сетевых устройств;
- научить настраивать различные сетевые устройства для работы локальных сетях.

Учебный план Модуль 1. «Мир АйТи»

№ п/п	Модуль	Количество часов			Формы аттестации
		всего	теоретических занятий	практических занятий	
1	Мир АйТи	6	3	3	Наблюдение, собеседование
2	Общее устройство ПК	18	3	15	Устный опрос
3	Обслуживание ПК	12	3	9	Собеседование
Итого часов:		36	9	27	

Модуль 2. «Устройство ПК»

№ п/п	Модуль	Количество часов			Формы аттестации
		всего	теоретических занятий	практических занятий	
1	Теория информации	20	9	11	Опрос, собеседование
2	Устройство ПК	82	43	39	Практическое задание
3	Операционные системы	66	30	36	Практическое задание
4	Системное администрирование	54	10	44	Тестирование
5	Летний блок	36	10	26	Опрос, собеседование
Итого часов:		258	103	155	

Модуль 3 «Устройство сетей»

№ п/п	Раздел	Количество часов			Формы аттестации
		всего	теоретических занятий	практических занятий	
1	Введение	20	13	7	Опрос, собеседование
2	Работа с кабелем	22	8	14	Практическое задание
3	Теория строения сетей	60	25	35	Практическое задание
4	Настройка сетевого оборудования	72	30	42	Тестирование
5	Виртуальные сети	26	10	16	Опрос, собеседование
6	Работа с ТК шкафом	22	11	11	Устный опрос
7	Летний блок	36	10	26	Устный опрос
Итого часов:		258	107	151	

Содержание программы обучения

Модуль 1

«Мир АйТи»

Теория: Техника безопасности. Что такое «АйТи». Сферы жизни деятельности человека, охваченные высокими технологиями. Что такое компьютер.

Практика: Викторина.

«Общее устройство ПК»

Теория: Техника безопасности. Общее устройство персонального компьютера. Рациональное размещение компонентов системного блока.

Практика: Сборка и разборка ПК.

«Обслуживание ПК»

Теория: Методы диагностики неисправности. Основные виды и причины неисправностей ПК.

Практика: Чистка ПК и комплектующих. Поиск неисправности.

Модуль 2

«Теория информации»

Теория: Техника безопасности. Теория информации, системы счисления. Способы кодирования информации.

Практика: Перевод из двоичной системы счисления в десятичную и обратно. Кодирование текста, графики и задачи на вычисление объема закодированной информации.

«Устройство ПК»

Теория: История развития ПК и поколения. Устройство ПК, комплектующие их совместимость. Виды компьютерной техники. Виды периферийных устройств. Алгоритм работы с ПК при сборке и разборке, типичные ошибки и как их избежать. Методы первичной диагностики неисправностей в ПК, POST сигналы.

Практика: Разборка и сборка персонального компьютера. Подбор комплектующих ПК. Поиск и устранений неисправностей компонентов учебных ПК.

«Операционные системы и программное обеспечение ПК»

Теория: Что такое операционная система их виды. Файловая системы и структура директорий. Работа в графическом и консольном режиме.

Практика: Установка операционных систем Windows и Linux с различных носителей. Настройка операционной системы и резервное копирование ОС Windows. Применение текстовых команд для работы в консольном режиме.

«Системное администрирование»

Теория: Способы установки приложений, виды ПО. Файловые оболочки, антивирусы, программы удаленного доступа к ПК.

Практика: Работа с файлами с использование файловых оболочек, выбор файлов по маске, поиск файлов по нескольким параметрам. Создание загрузочного диска с антивирусом. Настройка удаленного доступа к ПК.

«Ура, каникулы!»

Теория: Техника безопасности. Устройство персонального компьютера.

Практика: Проведение спортивной игры викторины «Техноволлейбол».

«Летняя профилактика ПК»

Теория: Основные виды и причины неисправностей ПК в летний период. Рациональное размещение компонентов системного блока для уменьшения влияния внешних факторов. Чистка комплектующих.

Практика: Сборка и разборка ПК, профилактика. Мини турнир по стритболу. Викторина для учащихся.

«Служба технической поддержки»

Теория: Что такое служба технической поддержки. Организация работы службы. Системный подход к неисправностям и их классификация.

Практика: Ознакомление с системами управления задачами и проектами. Разработка структуры службы технической поддержки. Игра «Рабочий день службы техподдержки».

Модуль 3

«Введение в сети»

Теория: История развития сетей. Виды сетей. Составляющие элементы сетей.

«Работа с кабелем типа «витая пара»

Теория: Кабель типа “витая пара”. Виды кабеля. Инструмент для обработки кабеля. Оборудование серверных помещений. Виды стоек и шкафов

Практика: Отработка навыков зачистки и обжима кабеля. Обжим прямых и кросс патч-кордов. Установка и разводка медных кроссов. Установка оборудования в кросс.

«Теория строения сетей»

Теория: Уровни OSI. Синхронный и асинхронный способ передачи данных. Проводные медные и оптические линии. Беспроводные сети. Протокол TCP/IP. Протокол DNS. Основные настройки для домашнего маршрутизатора.

Практика: Задачи на IP-адресацию. Настройка домашнего маршрутизатора в различных вариантах конфигурации.

«Настройка сетевого оборудования»

Теория: Изучение возможностей и настройка маршрутизаторов и коммутаторов семейства Mikrotik, Cisco.

Практика: Настройка маршрутизаторов и коммутаторов Mikrotik и Cisco под различные задачи. Создание проекта сети, состоящей из нескольких устройств.

«Виртуальные сети»

Теория: Изучение базовых понятий необходимых для построения виртуальных сетей. Изучение возможностей приложения Cisco Packet Tracer для построения виртуальных сетей и симуляции их работы.

Практика: Настройка оборудования для работы в режиме виртуальных сетей в режиме Port и VLAN.

«Работа с ТК Шкафом»

Теория: Изучение видов телекоммуникационных шкафов и стоек. Рассмотрение областей применения.

Практика: Размещение оборудования в учебном ТК шкафу. Выполнение работ по разводке кабельной структуры.

«Летний блок»

Теория: Изучение локальных сетей реально существующих предприятий. Принципы схематичного изображения сетей и устройств.

Практика: Настройка оборудования для обеспечения работы сети небольшого предприятия с использованием проводных и беспроводных соединений.

Планируемые результаты

Модуль 1

Предметные

- научатся соблюдать технику безопасности;
- познакомятся с типами ПК и комплектующими к ним;
- научатся выполнять базовую сборку и разборку ПК с соблюдением техники безопасности;
- познакомятся с базовыми способами диагностики и устранения неисправностей;
- будут уметь проводить профилактику и первичную диагностику неисправностей ПК.

Метапредметные:

- Узнают, что такое «АйТи» сфера и какие области жизнедеятельности человека она охватывает.
- Познакомятся с историей развития компьютерной техники.

Личностные:

- приобретут опыт работы в парах и малых группах;
- разовьют навыки коммуникации при общении между собой и педагогом;

Модуль 2

Предметные:

- научатся соблюдать технику безопасности;
- будут иметь представление о базовых задачах, выполняемых системным администратором;
- будут знать типы ПК, виды комплектующих и их характеристики;
- будут знать основные процессы, происходящие внутри ПК при его работе;
- будут уметь грамотно и с соблюдением техники безопасности выполнять сборку и разборку ПК;
- научатся подбирать комплектующие для модернизации существующих и сборки новых ПК;
- будут знать основные способы диагностики и устранения неисправностей;
- будут уметь проводить профилактику и первичную диагностику неисправностей ПК;
- будут знать основные виды периферийного оборудования, порядок работы с ним;
- познакомятся с современными операционными системами Windows и Linux, их версиями и назначением;

- научатся выполнять установку операционных систем семейства Windows и Linux на персональный компьютер с различных носителей;
- научатся выполнять настройку операционных систем Windows и Linux;
- Будут уметь настраивать и пользоваться программами для организации удаленного доступа к ПК.
- изучат основные команды для работы в консольном режиме ОС Windows и Linux;
- научатся работать с файлами и программами в консольном режиме ОС Windows и Linux;
- научатся создавать и управлять учетными записями пользователей в ОС Windows и Linux;
- научатся использовать основные текстовые редакторы «vi» и «nano» в ОС Linux;
- будут знать о программах, предназначенных для организации удаленного доступа к различным операционным системам;
- будут знать о программных вирусах, их видах и способах борьбы с ними;
- научатся с помощью файловых оболочек выполнять операции копирования, переноса, удаления, выбора файлов по маске, расширенного поиска файлов, группового переименования файлов;
- научатся устранять последствия работы вредоносных программ и вирусов;
- научатся создавать загрузочные диски на основе «Kaspersky Rescue Disk» для лечения глубокого заражения операционных систем от вирусов;

Метапредметные

- познакомятся с понятием информация, её единицы измерения, общие принципы кодировки информации;
- узнают, что такое «АйТи» сфера и какие области жизнедеятельности человека она охватывает;
- познакомятся с историей развития компьютерной техники.
- будут уметь рассчитывать объемы закодированной информации;
- познакомятся с общими принципами защиты данных.

Личностные:

- усовершенствуют навыки коммуникации при общении между собой и педагогом;
- сформируют культуру обращения с вычислительной техникой;
- научатся соблюдать цифровую гигиену.

Модуль 3

Предметные:

- будут знать основные понятия необходимые при работе с сетями передачи данных;
- будут знать из каких элементов состоит сеть, способы соединения, оконечивания;
- будут знать об уровнях сетевого взаимодействия и протоколах передачи данных.
- будут уметь работать с кабелем типа «витая пара»;
- познакомятся с протоколами маршрутизации;
- будут уметь настраивать маршрутизаторы и коммутаторы для организации много ранговых сетей;
- будут уметь работать с оборудованием Mikrotik и Cisco;
- будут уметь подбирать параметры для организации локальных сетей.
- будут уметь работать с кабелем и инструментами для его обработки;
- будут уметь выполнять настройки маршрутизаторов и коммутаторов, а также клиентских устройств через web интерфейс и текстовыми командами;
- будут уметь работать с телекоммуникационным шкафом.

Метапредметные

- познакомятся с понятиями и характеристиками физических сред, используемых для передачи данных;
- узнают, что такое «Дата-Центр» и какими они бывают;
- будут уметь рассчитывать скорость передачи данных;
- научатся оптимально подбирать среду передачи данных для конкретных задач;

Личностные:

- усовершенствуют навыки коммуникации при общении между собой и педагогом;
- будут развивать культуру обращения с вычислительной техникой;
- научатся соблюдать цифровую гигиену.
- Сформируют навыки безопасного поведения в сети Интернет.

Комплекс организационно-педагогических условий

Условия реализации

Материально-техническое обеспечение:

- компьютерный класс на 8 рабочих мест, оборудованный в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.3172-14;
- мультимедиа проектор и экран;
- система хранения инструментов и комплектующих для ПК;
- системные блоки для разборки и сборки 4 шт. (учебные пособия);
- инструмент для сборки и разборки ПК 4 комплектов (отвертки «+» и «-», пассатижи круглогубцы, кусачки бокорезы, комплект нейлоновых хомутов 10 см.);
- термопаста для процессора 4 комплекта;
- программное обеспечение «VMWare Player», цифровое копии дистрибутивов ОС Windows 10, ОС Linux CentOS 7;
- телекоммуникационная стойка или шкаф и медный кросс;
- кабель «витая пара» из расчета 20 м. на учащегося;
- разъёмы «8P8C» из расчета 20 шт. на учащегося;
- инструмент для оконечивания кабеля витая пара 4 комплекта;
- маршрутизаторы D-Link/TP-Link и Mikrotik RB760 4 шт;
- коммутатор стоечный управляемый 1 шт;
- Приложение Cisco Packet Tracer;
- интернет-портал <http://edu.tskhv.ru> с установленной системой управления курсами «Moodle»;
- приложение Викторина «Своя игра» и приложение для создания викторин.

Информационное обеспечение

Мультимедийные презентации «История развития ПК и краткое устройство», «Центральный процессор», «Материнские платы», «Оперативная память», «Жёсткие диски», «Flash накопители», «Твердотельные накопители», «Графическая подсистема», «Базовая интегрированная операционная система UEFI», «Электропитание ПК», «Мониторы», «Аналоговые и дискретные сигналы», «Системы охлаждения».

Видеоролики «Персональные данные», «Безопасное поведение в сети», «Дата-центры».

Формы контроля

Входная диагностика позволяет определить уровень знаний, умений и навыков, компетенций у обучающегося, чтобы выяснить, насколько ребенок готов к освоению данной программы.

Текущий контроль проводится на всех этапах обучения.

Промежуточный контроль проводится как завершающий модули реализации программы, так и по завершению программы в первом полугодии в соответствии с графиком проведения промежуточного контроля.

Итоговый контроль проводится как завершающий реализацию программы за весь период обучения

Формы представления результатов

- соревнования;
- выставка, конкурс, фестиваль, фотоотчеты с мероприятий;
- защита работ, проектов.

Оценочные материалы:

Оценка качества включает в себя входную диагностику, текущий, промежуточный и итоговый контроль учащихся по освоению данной программы:

- тестирование;
- выполнение практических заданий;
- протокол и итоги участия в конкурсных мероприятиях разного уровня;
- защита работ, проектов.

На основании результатов контроля знаний и карты личностного развития в группе выявляются одаренные дети. Для обеспечения освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей таких обучающихся в программе предусмотрено построение индивидуального учебного плана, образец которого расположен в приложении. Обучение по индивидуальному учебному плану может быть организовано в рамках дистанционного обучения на платформе Moodle учреждения. На платформе размещаются дополнительные теоретические и практические занятия в виде презентаций и видеороликов, тестовые задания, элементы интерактивного обучения, а также средства асинхронного общения с педагогом для тьюторской поддержки обучающихся (чат, конференция и т.п.).

Методическое обеспечение

Методическое обеспечение образовательной программы включает в себя следующие компоненты: интегративный подход к обучению, воспитанию и развитию; творческий подход к исследовательской деятельности; методы развития межличностного общения в коллективе.

В программе представлены различные разделы, которые объединяют практические занятия, что позволяет учебно-воспитательному процессу быть более привлекательным, повышает эмоциональный фон занятий, способствует развитию интереса и творческих способностей.

Педагогические технологии:

- технология группового обучения;
- технология тьюторства;
- технология индивидуального сопровождения;
- технология коллективного взаимообучения;
- технология игровой деятельности;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровье сберегающие технологии;
- технология проблемного обучения;
- технология дистанционного обучения.

Методы стимулирования поведения и деятельности:

- поощрение;
- создание ситуации успеха;
- мотивация;
- похвала.

Примерный план занятия

Дата.

Тема занятия.

Цель, задачи занятия.

Материальное обеспечение и дидактический материал.

1. Приветствие. Перед началом занятия приветствие всех участников занятия.

2. Повторение пройденного материала. Краткий обзор предыдущего занятия: вспомнить тему, основную мысль предыдущей встречи; вывод, сделанный в результате проведенного занятия.

3. Проверка домашнего задания (если такое задание было). Основное требование заключается в том, чтобы практическое задание было выполнено согласно требованиям, к выполнению практических работ.

4. Введение в предлагаемый образовательный материал или информацию. Введение начинается с вопросов, которые способствуют наращиванию интереса у детей к новому материалу. Стимулирование интереса обучающихся через

введение аналогий, способствующих концентрации внимания и сохранению интереса.

5. Предлагаемый образовательный материал или информация. Изложение нового материала или информации предлагается обучающимся в форме рассказа. Педагог готовит наглядные пособия и материалы, вопросы аналитического содержания.

5.1. Обобщение. Детям предлагается самим дать оценку информации. Подвести итог общему рассуждению. Выделить основную главную мысль, заложенную в материале, информации.

5.2. Вывод. Советы и рекомендации по практическому применению материала, информации.

5.3. Заключение. Сформулировав советы и рекомендации, обучающимся предлагается использовать материал, информацию в своей практической творческой деятельности.

6. Для закрепления информации проводится игровая или творческая часть занятия.

7. Контрольный опрос детей по всему ходу занятия. Кроме этого, при подготовке любого занятия педагог ДО должен учитывать следующие правила.

Игровая часть: викторина (подробное описание условия или программы викторины); конкурс (подробное описание); разгадывание кроссворда (с учетом категории сложности); загадки (желательно тематического характера); ребус (с учетом объема знаний и особенностей возраста) и т.д.

Формы организации занятий

Практические занятия, игры, праздники, конкурсы, творческие проекты, открытые уроки, мастер-классы, творческая мастерская.

Формы обучения по программе

Программа предусматривает организацию детей на занятиях в различных формах:

Индивидуальная работа: самостоятельная работа, собеседование, практическая работа, контрольные опросы, проект.

Групповая работа: творческий отчет, интегрированное занятие, выездное мероприятие, ролевая игра, круглый стол, практическое занятие, мастер-класс, деловая, интеллектуальная игра.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ и т.д.);
- наглядный: показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдений. Показ (выполнение) педагогом, работа по образцу;
- наглядный: выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно – иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
 - репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
 - исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся.
- Учебно-исследовательская деятельность включает проведение опытов, наблюдений, экскурсий, встреч с интересными людьми, реализацию проектов и т.д.

Данный вид деятельности предусматривает поиск необходимой информации в энциклопедиях, справочниках, в Интернете, СМИ и т.д. Источниками информации могут быть и взрослые: представители различных профессий, родители, увлеченные люди.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально — фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем и другое. Способствует развитию интереса и творческих способностей.

Календарно-учебный график.

Календарно-учебный график с описанием тем занятий количеством часов на теорию и практику, датой проведения с учетом праздничных и выходных дней, а также с указанием формой контроля составляется на каждый учебный период. Календарно-учебный график представлен в приложении.

Список литературы

Литература для педагога:

1. Брукс, Ч. Дж. ComPTA A+. Устройство, настройка, обслуживание и ремонт ПК / Ч. Дж. Брукс. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 1232с.
2. Казакова, И.А. История вычислительной техники / И.А. Казакова. – Пенза: ПГУ, 2011. – 232с.
3. Линн С. Администрирование Microsoft Windows Server / С.Линн. - СПб.: Питер, 2012. - 304с.
4. Немет, Э. Unix и Linux. Руководство системного администратора / Э. Немет, Г. Снайдер, Т.Р. Хейн, Б. Уэйли. - М.: Вильямс, 2012. - 1312с.

5. Хилл, Б. Полный справочник по Cisco / Б. Хилл. – М.: Вильямс, 2008. – 1078с.
6. Мюллер, С. Модернизация и ремонт ПК / С. Мюллер.– М.: Вильямс, 2010. – 1072с.
7. Степаненко, О.С. Сборка, модернизация и ремонт ПК / О.С. Степаненко. – М.: Вильямс, 2013. – 672с.
8. Хилл Б. Полный справочник по Cisco / Б. Хилл. – М.: Вильямс, 2008. – 1078с.

Литература для учащихся:

1. Газаров, А. Сборка и ремонт ПК своими руками. Начали! / Газаров А.Ю. - Спб. Питер 2008. – 144с.
2. Леонтьев, В. Windows 10. Новейший самоучитель. / В. В. Леонтьев – М. Эксмо, 2015. - 417с.
3. Клинтон Д. Linux в действии. / Д. Клинтон – М. Прогресс книга, 2019. – 416с.

Приложения
Учебно-тематический план
Модуль 1. «Погружение в мир АйТи»

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Дата проведения	Форма занятия	Форма контроля
		теория	практика	итого			
	Техника безопасности. Устройство ПК	3	0	3		теор.	Опрос
	Викторина «Что мы знаем об АйТи?»		3	3		практ.	Опрос
	Общее устройство системного блока	2	1	3		практ.	Опрос
	Порядок сборки ПК	2	1	3		практ.	Опрос
	Системы хранения информации	2	1	3		практ.	Опрос
	Порядок разборки ПК	0	3	3		практ.	Опрос
	Теплоотвод, вентиляция и рациональная компоновка	2	1	3		комб.	Опрос
	Чистка и профилактика	2	1	3		практ.	Опрос
	Этапы выявления неисправностей	2	1	3		комб.	Опрос
	Сборка и разборка ПК	0	3	3		комб.	Опрос
	Викторина «Устройство ПК»	0	3	3		комб.	Опрос
	Итоговое занятие	1	2	3		практ.	
	Итого	9	27	36			

Модуль 2 «Устройство ПК»

№	Тема	Количество часов			Дата проведения занятия	Форма занятия	Форма контроля
		теория	практика	итого			
1	Вводное занятие.	2		2		теор.	опрос
2	Знакомство с порталом ДО.	1	1	2		комб.	опрос
3	Работа с порталом ДО.		2	2		практ.	опрос
4	Теория информации.	2		2		теор.	опрос
5	Системы счисления.	1	1	2		комб.	опрос
6	Вводная диагностика.		2	2		практ.	опрос
7	Кодирование информации. Текст и символы.	1	1	2		комб.	опрос
8	Кодирование графики и звука.	2		2		теор.	опрос

9	Задания на кодирование текста.		2	2		практ.	опрос
10	Задания на кодирование графики.		2	2		практ.	опрос
11	История ПК.	2		2		теор.	опрос
12	Расчет объема закодированной информации.		2	2		практ.	опрос
13	Общее устройство ПК	1	1	2		комб.	опрос
14	Порядок сборки ПК	1	1	2		комб.	опрос
15	История развития процессоров	2		2		теор.	опрос
16	Как работает процессор. Математическая игра "Процессор"		2	2		практ.	опрос
17	Изготовление процессоров	2		2		теор.	опрос
18	Современное поколение процессоров	2		2		теор.	опрос
19	Системные (материнские) платы	2		2		теор.	опрос
20	Интерфейсы и разъемы	2		2		теор.	опрос
21	Изготовление материнских плат	2		2		теор.	опрос
22	Оперативная память	2		2		теор.	опрос
23	Жесткие диски.	2		2		теор.	опрос
24	Flash память, SSD	2		2		теор.	опрос
25	Видеокарты и мониторы	2		2		теор.	опрос
26	Корпуса, БП и системы охлаждения		2	2		практ.	опрос
27	Порядок разборки ПК	2		2		теор.	опрос
28	Принтеры и сканеры		2	2		практ.	опрос
29	Устройства ручного ввода и манипуляторы	2		2		теор.	опрос
30	Совместимость комплектующих для ПК	2		2		практ.	опрос
31	Безопасное поведение в сети	2		2		теор.	опрос
32	Персональные данные	2		2		теор.	опрос
33	Ноутбуки и моноблоки	2		2		теор.	опрос
34	Сборка и разборка ПК		2	2		практ.	опрос
35	Подбор комплектующих для новых ПК		2	2		практ.	опрос

36	Подключение передней панели и укладка проводов		2	2		практи.	опрос
37	Нанесение термопасты		2	2		практи.	опрос
38	Подбор комплектующих для модернизации ПК		2	2		практи.	опрос
39	Теплоотвод и вентиляция	2		2		теор.	опрос
40	Чистка и профилактика		2	2		практи.	опрос
41	POST сигналы и диагностика неисправностей		2	2		практи.	опрос
42	Сборка и разборка ПК		2	2		практи.	опрос
43	Поиск неисправностей ПК.		2	2		практи.	опрос
44	Технология SMART	2		2		теор.	опрос
45	Неисправности жёсткого диска.	1	1	2		комб.	опрос
46	Неисправности материнской платы.	1	1	2		комб.	опрос
47	Тест "Устройство ПК".		2	2		практи.	вводный
48	"Своя игра". Отборочные игры.		2	2		практи.	опрос
49	"Своя игра". Финал.		2	2		практи.	опрос
50	Виртуальная реальность.	1	1	2		комб.	опрос
51	Устройства VR/AR.	1	1	2		комб.	опрос
52	История развития ОС. Современные ОС.	2		2		теор.	опрос
53	ПО для виртуализации. VM Ware Player	2		2		теор.	опрос
54	Конфигурация VM по заданным параметрам	1	1	2		практи.	опрос
55	Обзор файловых системы		2	2		практи.	опрос
56	Структура файловых систем	2		2		теор.	опрос
57	Установка ОС Windows	1	1	2		комб.	опрос
58	Windows PE		2	2		практи.	опрос
59	Файловая система NTFS		2	2		практи.	опрос
60	Структура разделов и директорий ОС Windows	1	1	2		комб.	опрос
61	Установка и удаление программ, переносимые программы	1	1	2		комб.	опрос
62	Системные настройки ОС.	1	1	2		комб.	опрос

	Реестр и консоль управления.						
63	Пользователи и группы.	1	1	2		комб.	опрос
64	Графические настройки.	1	1	2		комб.	опрос
65	Службы и диспетчер задач.	2		2		теор.	опрос
66	Сетевые настройки	1	1	2		комб.	опрос
67	Резервное копирование ОС Windows	1	1	2		комб.	опрос
68	Восстановление ОС Windows из резервной копии	2		2		теор.	опрос
69	Консольные команды ОС Windows для работы с файлами.		2	2		практ.	опрос
70	Консольные команды ОС Windows.	1	1	2		комб.	опрос
71	ОС Linux Centos 7.	1	1	2		комб.	опрос
72	Установка ОС Linux (VM).	2		2		теор.	опрос
73	Профессия "Системный администратор".		2	2		практ.	опрос
74	Файловая система и структура разделов.	1	1	2		комб.	опрос
75	Работа в консоли. Основные команды.	1	1	2		комб.	опрос
76	Список команд консольного режима.	1	1	2		комб.	опрос
77	Текстовые редакторы.	2		2		теор.	опрос
78	Репозиторий и установка приложений.	1	1	2		комб.	опрос
79	Графические оболочки Linux.	1	1	2		комб.	опрос
80	Работа в графической среде Linux.		2	2		практ.	опрос
81	Приложения для работы в графической среде Linux.		2	2		практ.	опрос
82	Тест "Операционные системы".		2	2		практ.	тестирование
83	Установка ОС Windows (DVD/ISO) по заданным параметрам.		2	2		практ.	опрос
84	Создание дистрибутива ОС Windows на Flash		2	2		практ.	опрос

	накопителе.						
85	Чемпионаты WorldSkills и JuniorSkills.	2	2	2		теор.	опрос
86	Отработка навыков разборки ПК.		2	2		практ.	опрос
87	Отработка навыков сборки ПК.		2	2		практ.	опрос
88	Решение конкурсных заданий.		2	2		практ.	опрос
89	Графические файловые оболочки. Проводник.		2	2		практ.	опрос
90	«Total Commander» (ОС Windows). Установка и настройка.		2	2		практ.	опрос
91	Решение конкурсных заданий.		2	2		практ.	опрос
92	Расширенный поиск. Отбор файлов по маске	1	1	2		комб.	опрос
93	«Total Commander». Переименование группы файлов.		2	2		практ.	опрос
94	Решение конкурсных заданий.		2	2		практ.	опрос
95	«Total Commander». Практикум		2	2		практ.	опрос
96	Файловые оболочки VC, NC, FAR		2	2		практ.	опрос
97	Решение заданий чемпионатов и олимпиад.		2	2		практ.	опрос
98	Файловая оболочка MS	1	1	2		комб.	опрос
99	Вирусы и антивирусы.		2	2		практ.	опрос
100	Классификация вирусов.	2		2		теор.	опрос
101	Антивирусы, установка и настройка.		2	2		практ.	опрос
102	Загрузочный диск с антивирусом.	1	1	2		комб.	опрос
103	Самые опасные компьютерные вирусы.	2		2		теор.	опрос
104	Проверка диска и дефрагментация.		2	2		практ.	опрос
105	Приложения для удаленного управления ОС	1	1	2		комб.	опрос
106	Итоговый тест.		2	2		практ.	тестирование
107	Практикум: Удаленное		2	2		практ.	опрос

	управление ОС Windows.						
108	Практикум: Удаленное управление ОС Linux.		2	2		практ.	опрос
109	Секреты ОС Windows.		2	2		практ.	опрос
110	Мастер-класс: Сборка ПК.		2	2		практ.	опрос
111	Итоговое занятие.		2	2		практ.	опрос
112	Ура! Каникулы!	2	0	2		теор.	Устный опрос
113	Устройство ПК	1	1	2		комб.	опрос
114	Техноволлейбол		2	2		практ.	
115	Сборка ПК		2	2		практ.	Устный опрос
116	Разборка ПК		2	2		практ.	Устный опрос
117	Рациональное размещение комплектующих	1	1	2		комб.	Устный опрос
118	Мини турнир по Техноволлейболу		2	2		практ.	
119	Теплоотвод и вентиляция	1	1	2		комб.	Устный опрос
120	Рациональная компоновка	1	1	2		комб.	Устный опрос
121	Викторина «Компьютерные игры»		2	2		практ.	Устный опрос
122	Чистка и профилактика	1	1	2		комб.	Устный опрос
123	Сборка и разборка ПК		2	2		практ.	Устный опрос
124	Этапы выявления неисправностей	1	1	2		комб.	Устный опрос
125	Стритбол		2	2		практ.	
126	Служба технической поддержки	1	1	2		комб.	Устный опрос
127	Мини турнир по стритболу		2	2		практ.	
128	Сборка и разборка ПК	1	1	2		комб.	Опрос
129	Итоговое занятие		2	2		практ.	Опрос
	Итого	103	155	258			

Модуль 3. «Устройство сетей»

№	Тема	Количество часов			Дата проведения занятия	Форма занятия	Форма контроля
		теория	практика	итого			
1	Вводное занятие	2		2		теор.	опрос
2	Знакомство с порталом ДО	1	1	2		комб.	опрос
3	Задание: Работа с порталом ДО		2	2		практ.	опрос
4	Теория информации	2		2		теор.	опрос
5	Системы счисления	2		2		теор.	опрос
6	Вводный контроль		2	2		практ.	тестирование
7	История развития сетей	2		2		теор.	опрос

8	Что такое сеть и ее элементы	2		2		теор.	опрос
9	Задание: Дополнительные возможности портала ДО		2	2		практ.	опрос
10	Топология сетей	2		2		теор.	опрос
11	Проводные медные сети	2		2		теор.	опрос
12	В витая пара, виды и категории кабеля, маркировка	2		2		теор.	опрос
13	Инструмент для работы с кабелем витая пара	1	1	2		комб.	опрос
14	Работа с кабелем витая пара		2	2		практ.	опрос
15	Варианты обжима по стандартам TIA/EIA-568A	1	1	2		комб.	опрос
16	Обжим патчкорда		2	2		практ.	опрос
17	Обжим кросс-патчкорда		2	2		практ.	опрос
18	Задание: Определить тип кабеля		2	2		практ.	опрос
19	Отработка навыков работы с кабелем "витая пара"		2	2		практ.	опрос
20	Проводные оптические сети (ВОЛС)	2		2		теор.	опрос
21	Задание: Рассчитать длину кабеля по данным с оплетки		2	2		практ.	опрос
22	1 уровень OSI. Синхронный и асинхронные режим	2		2		теор.	опрос
23	2 уровень OSI. Коммутация, протокол Ethernet, кадры	2		2		теор.	опрос
24	Стандарты скорости передачи данных в Ethernet сетях	2		2		теор.	опрос
25	Коммутаторы и их классификация.	2		2		теор.	опрос
26	3 уровень OSI.	2		2		теор.	опрос

	Адресное пространство.						
27	Расчёт маски		2	2		практ.	опрос
28	Протокол TCP v4 v6. Расчет параметров сети	1	1	2		комб.	опрос
29	Расчёт ip адресов и сетей		2	2		практ.	опрос
30	Маршрутизаторы	2		2		теор.	опрос
31	4 уровень OSI, порты		2	2		практ.	опрос
32	Безопасное поведение в сети. Персональные данные.	2		2		теор.	опрос
33	Приложение Cisco PacketTracer	1	1	2		комб.	опрос
34	Построение сети 2го уровня в СРТ		2	2		практ.	опрос
35	Программы для планирования сетей		2	2		практ.	опрос
36	Статическая маршрутизация	2		2		теор.	опрос
37	Построение сети 3го уровня в Cisco PacketTracer		2	2		практ.	опрос
38	Расчёт маршрутов для сети		2	2		практ.	опрос
39	Расчет параметров для сети 3го уровня с 2 маршрутизаторами	1	1	2		комб.	опрос
40	Построение сети 3го уровня в СРТ с 2 маршрутизаторами		2	2		практ.	опрос
41	Схема сети по заданным параметрам		2	2		практ.	опрос
42	Построение многоуровневых сетей в СРТ		2	2		практ.	опрос
43	Построение сетей в СРТ		2	2		практ.	опрос
44	Построение сетей в СРТ		2	2		практ.	опрос
45	Построение сетей в СРТ		2	2		практ.	опрос
46	Протокол DHCP	2		2		теор.	опрос
47	Протокол DNS	2		2		теор.	опрос
48	Построение сети		2	2		практ.	опрос

	предприятия по заданным параметрам						
49	Построение сети предприятия по заданным параметрам		2	2		практ.	опрос
50	Интернет-провайдеры. Дата-центры	2		2		теор.	опрос
51	Новогодняя викторина "Своя игра"		2	2		практ.	опрос
52	Турнир по BeatSaber		2	2		теор.	опрос
53	Сетевые устройства для домашнего использования (wifi, медиа центры)	2		2		теор.	опрос
54	Интерфейс настройки домашних маршрутизаторов	1	1	2		комб.	опрос
55	WAN порт, протоколы авторизации.		2	2		практ.	опрос
56	Маршрутизаторы класса SOHO	1	1	2		комб.	опрос
57	Настройка LAN. DHCP	1	1	2		комб.	опрос
58	Настройка беспроводной сети. SSID, мощность сигнала	1	1	2		комб.	опрос
59	Симуляторы маршрутизаторов	1	1	2		комб.	опрос
60	Проброс адресов. DMZ	1	1	2		комб.	опрос
61	Виды трафика	2		2		теор.	опрос
62	Настройка протокола TCP/IP в ОС Windows	2		2		теор.	опрос
63	Межсетевой экран Firewall/Брандмауэр	2		2		теор.	опрос
64	Межсетевой экран Windows	1	1	2		комб.	опрос
65	Настройка протокола TCP/IP в ОС Linux	2		2		теор.	опрос
66	Межсетевой экран Linux iptable	1	1	2		комб.	опрос
67	Межсетевой экран Linux firewalld	1	1	2		комб.	опрос
68	Правила firewall и последовательность их выполнения	1	1	2		комб.	опрос

69	Маршрутизатор Mikrotik	1	1	2		комб.	опрос
70	Настройка WAN		2	2		практ.	опрос
71	Протокол NAT		2	2		практ.	опрос
72	Настройка LAN и DHCP		2	2		практ.	опрос
73	Настройка NAT протокола		2	2		практ.	опрос
74	Дополнительные возможности маршрутизаторов семейства Mikrotik	2		2		теор.	опрос
75	Командная строка маршрутизаторов семейства Mikrotik	1	1	2		комб.	опрос
76	Настройка маршрутизатора семейства Mikrotik при помощи командной строки		2	2		практ.	опрос
77	Решение конкурсных заданий		2	2		практ.	опрос
78	Решение конкурсных заданий		2	2		практ.	опрос
79	Средства диагностики и мониторинга. Протокол SNMP. PRTG.	1	1	2		комб.	опрос
80	Решение конкурсных заданий		2	2		практ.	опрос
81	Настройка оборудования Cisco		2	2		практ.	опрос
82	Режимы и команды		2	2		практ.	тестирование
83	Решение конкурсных заданий		2	2		практ.	опрос
84	Команды работы с системой и конфигурацией	1	1	2		комб.	опрос
85	Команды для настройки интерфейсов	1	1	2		комб.	опрос
86	Решение конкурсных заданий		2	2		практ.	опрос
87	Настройка интерфейсов маршрутизатора Cisco	1	1	2		комб.	опрос

88	Виртуальные сети	2		2		теор.	опрос
89	Области применения виртуальных сетей. Port-based	2		2		теор.	опрос
90	VLAN. Инкапсуляция.	2		2		теор.	опрос
91	Типы портов trunk и access	2		2		теор.	опрос
92	Соответствие типа порта и оборудования		2	2		практ.	опрос
93	Команды для настройки VLAN (Cisco)	1	1	2		комб.	опрос
94	Настройки VLAN на Cisco (коммутатор)		2	2		практ.	опрос
95	Планирование VLAN для сетей		2	2		практ.	опрос
96	Настройки VLAN на Cisco (маршрутизатор)		2	2		практ.	опрос
97	Настройки VLAN на Cisco		2	2		практ.	опрос
98	Команды IOS		2	2		практ.	опрос
99	Настройки VLAN для Mikrotik	1	1	2		комб.	опрос
100	Итоговый тест		2	2		практ.	тестирование
101	Установка кросс-панелей и кабельных организаторов		2	2		практ.	опрос
102	Укладка кабеля	2		2		теор.	опрос
103	Как выполняется разводка кабеля	2		2		теор.	опрос
104	Разводка кабеля в кроссе	2		2		теор.	опрос
105	Работа с кроссировочным ножом		2	2		практ.	опрос
106	Сертификация специалистов Cisco	2		2		теор.	тестирование
107	Установка оборудования в ТК шкаф	1	1	2		комб.	опрос
108	Разводка кабеля в кроссе		2	2		практ.	опрос
109	Викторина		2	2		практ.	опрос
110	Мастер-класс "Обжим кабеля вита пара"	2		2		теор.	опрос

111	Итоговое занятие		2	2		практ.	опрос
112	Вычислительные сети и уровни сетевого взаимодействия	2				теор.	опрос
113	Техноволлейбол		2			практ.	Опрос
114	Коммутаторы	1	1			комб.	опрос
115	Настройка коммутатора		2			практ.	опрос
116	Техноволлейбол		2			практ.	опрос
117	Маршрутизаторы	1	1			комб.	опрос
118	Настройка маршрутизатора		2			практ.	опрос
119	Техноволлейбол		2			практ.	опрос
120	Беспроводные сети	1	1			комб.	опрос
121	Настройка Wifi устройств		2			практ.	опрос
122	Работа с кабелем типа «витая пара»	1	1			комб.	опрос
123	Мини турнир по стритболу		2			практ.	опрос
124	Витая пара. Разводка кабеля в патч панели	1	1			комб.	опрос
125	Построение сетей на основе беспроводных технологий	1	1			комб.	опрос
126	Построение гибридных сетей	1	1			комб.	опрос
127	Викторина «Компьютерные игры»		2			практ.	опрос
128	Глобальные сети, интернет провайдеры	1	1			комб.	опрос
129	Итоговое занятие		2			практ.	опрос
	Итого	105	153	258			

Оценка социальной адаптации личности учащихся.

Цель: исследование психологического климата в коллективе учащихся творческого объединения.

Анкета «Психологический климат в коллективе» для учащихся 12-16 лет.

Дорогой друг! Оцените, пожалуйста, как проявляются перечисленные ниже свойства психологического климата в вашем коллективе, выставив ту оценку, которая, по вашему мнению, соответствует истине.

- Оценки: 3 – свойство проявляется в коллективе всегда.
- 2 – свойство проявляется в большинстве случаев,
- 1 – свойство проявляется редко.
- 0 – проявляется в одинаковой мере и то и другое свойство.

№	Свойства психологического климата А		Свойства психологического климата В
1	Преобладает бодрый, жизнерадостный тон настроения.	3210123	Преобладает подавленное настроение
2	Доброжелательность в отношениях, взаимные симпатии.	3210123	Конфликтность в отношениях, антипатия
3	В отношениях между группами внутри вашего коллектива существует взаимное расположение, понимание.	3210123	Группировки конфликтуют между собой
4	Членам группы нравится вместе проводить время, участвовать в совместной деятельности.	3210123	Проявляют к более тесному общению безразличие, выражают отрицательное отношение к совместной деятельности.
5	Успехи ил неудачи товарищей вызывают сопереживание, искреннее участие всех членов группы.	3210123	Успехи или неудачи товарищей оставляют равнодушными или вызывают зависть, злорадство
6	С уважением относятся к мнению других	3210123	Каждый считает свое мнение главным и нетерпим к мнению товарищей.
7	Достижение и неудачи группы переживаются как собственные	3210123	Достижения и неудачи группы не находят отклика у ее членов
8	В трудные дни для группы происходит эмоциональное единение: «один за всех и все за одного»	3210123	В трудные дни группа «раскисает», растерянность, ссоры, взаимные обвинения.
9	Чувство гордости за группу, если ее отмечает руководство	3210123	К похвалам и поощрениям группы относятся равнодушно
10	Группа активна, полна энергии	3210123	Группа инертна, пассивна
11	Участливо и доброжелательно относятся к новичкам, помогают им освоится в коллективе.	3210123	Новички чувствуют себя чужими, к ним часто проявляют враждебность
12	В группе существует справедливое отношение ко всем членам, поддерживают слабых, выступают в их защиту.	3210123	Группа заметно разделяется на «привилегированных» и «пренебрегаемых», пренебрежительное отношение к слабым
13	Совместные дела увлекают всех, велико желание работать коллективно	3210123	Группу невозможно поднять на совместное дело, каждый думает о своих интересах.

Исследование на профориентацию и направленность личности учащихся.

Методика определения мотивации учебной деятельности (Акимова М. Н., Бодягина Н. В.)

Методика «ПРОФИЛЬ» (автор Г. Резапкина, модификация методики Карта Интересов А. Голомштока)

Методика «Психогеометрический тест С. Деллингера» (модификация: А.А. Алексеева, Л. А. Громовой)

Методика определения мотивации учебной деятельности (Акимова М. Н., Бодягина Н. В.)

Цель: Исследование мотивации учебной деятельности в коллективе учащихся творческого объединения.

Дорогой Друг! Ответь, пожалуйста, на вопросы нашей анкеты. Выбери четыре мнения, наиболее соответствующее твоему и расположи их в порядке значимости. (Более важное – 1, менее важное - 4) – лучше сделать карточки!!

- ___ занимаюсь, потому что на занятиях интересно;
- ___ занимаюсь, потому что заставляют родители;
- ___ занимаюсь, потому что хочу больше знать;
- ___ занимаюсь, чтобы потом хорошо работать;
- ___ занимаюсь, чтобы доставить радость родителям;
- ___ занимаюсь, чтобы не отставать от друзей;
- ___ занимаюсь, потому что нравится учитель;
- ___ занимаюсь, чтобы раскрыть свои способности.

Спасибо!

Ключ:

1,3,4,8 – внутренняя мотивация (ВНТ);

2,5,6,7 – внешняя мотивация (ВН).

При обработке учитываются три первых мнения:

Высокая мотивация – ВНТ – 3,8;

Средняя мотивация – ВНТ – 4;

Низкая мотивация – ВНТ – 1.

Методика «ПРОФИЛЬ» (автор Г. Резапкина, модификация методики Карта Интересов А. Голомштока)

Инструкция. Данные вопросы касаются твоего отношения к различным направлениям деятельности. Нравится ли тебе делать то, о чем говорится в опроснике? Если да, то в бланке ответов рядом с номером вопроса поставь “+”. Если не нравится – знак “-“. Если сомневаешься, поставь “?”.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

1. Узнавать об открытиях в области физики и математики.
2. Смотреть передачи о жизни растений и животных.
3. Выяснять устройство электроприборов.
4. Читать научно-популярные технические журналы.
5. Смотреть передачи о жизни людей в разных странах.
6. Бывать на выставках, концертах, спектаклях.
7. Обсуждать и анализировать события в стране и за рубежом.
8. Наблюдать за работой медсестры, врача.
9. Создавать уют и порядок в доме, классе, школе.
10. Читать книги и смотреть фильмы о войнах и сражениях.
11. Заниматься математическими расчетами и вычислениями.
12. Узнавать об открытиях в области химии и биологии.
13. Ремонтировать бытовые электроприборы.
14. Посещать технические выставки, знакомиться с достижениями науки и техники.
15. Ходить в походы, бывать в новых неизведанных местах.
16. Читать отзывы и статьи о книгах, фильмах, концертах.
17. Участвовать в общественной жизни школы, города.
18. Объяснять одноклассникам учебный материал.
19. Самостоятельно выполнять работу по хозяйству.
20. Соблюдать режим, вести здоровый образ жизни.
21. Проводить опыты по физике.
22. Ухаживать за животными растениями.
23. Читать статьи об электронике и радиотехнике.
24. Собирать и ремонтировать часы, замки, велосипеды.
25. Коллекционировать камни, минералы.
26. Вести дневник, сочинять стихи и рассказы.
27. Читать биографии известных политиков, книги по истории.
28. Играть с детьми, помогать делать уроки младшим.
29. Закупать продукты для дома, вести учет расходов.
30. Участвовать в военных играх, походах.
31. Заниматься физикой и математикой сверх школьной программы.
32. Замечать и объяснять природные явления.
33. Собирать и ремонтировать компьютеры.
34. Строить чертежи, схемы, графики, в том числе на компьютере.
35. Участвовать в географических, геологических экспедициях.
36. Рассказывать друзьям о прочитанных книгах, увиденных фильмах и спектаклях.
37. Следить за политической жизнью в стране и за рубежом.
38. Ухаживать за маленькими детьми или близкими, если они заболели.
39. Искать и находить способы зарабатывания денег.
40. Заниматься физической культурой и спортом.
41. Участвовать в физико-математических олимпиадах.
42. Выполнять лабораторные опыты по химии и биологии.
43. Разбираться в принципах работы электроприборов.
44. Разбираться в принципах работы различных механизмов.
45. "Читать" географические и геологические карты.
46. Участвовать в спектаклях, концертах.

47. Изучать политику и экономику других стран.
48. Изучать причины поведения людей, строение человеческого организма.
49. Вкладывать заработанные деньги в домашний бюджет.
50. Участвовать в спортивных соревнованиях.

Обработка результатов. Десять колонок в бланке - это десять возможных направлений твоей деятельности:

- 1 – физика и математика;**
- 2 – химия и биология;**
- 3 – радиотехника и электроника;**
- 4 – механика и конструирование;**
- 5 – география и геология;**
- 6 – литература и искусство;**
- 7 – история и политика;**
- 8 – педагогика и медицина;**
- 9 – предпринимательство и домоводство;**
- 10 – спорт и военное дело.**

Подсчитайте число плюсов в каждом столбике. Чем их больше, тем выше интерес к этим занятиям. Пять баллов говорят о ярко выраженном интересе к предмету или виду деятельности. Это – необходимое, но не достаточное условие правильного выбора профессии. Другое важное условие – способности, или профессионально важные качества. Если сумма баллов ни в одной колонке не превышает трех баллов, значит, профессиональные интересы слабо выражены. По результатам одной методики бывает трудно найти подходящую профессию. Поэтому в случае затруднений обратитесь к консультанту по выбору профессии.

Методика «Психометрический тест С. Деллингера» (модификация: А.А. Алексеева, Л. А. Громовой).

Цель: исследовать личностные особенности и ее направленность в деятельности.

Дорогой друг! Посмотри на фигуры и пронумеруй их в порядке твоих предпочтений. На первое место поставь ту фигуру, которая нравится и т. д.



Квадрат

Личностные качества: (+) организованность, пунктуальность, строгое соблюдение правил, инструкций, планирование, аналитичность, внимательность к деталям, ориентация на факты, цифры, пристрастие к письменной речи, аккуратность, чистоплотность, рациональность, осторожность, практичность, экономность, упорство, настойчивость, твердость в решениях, терпеливость, трудолюбие, профессиональная эрудиция.

(-) слабый "политик", сухость, холодность, узкий круг друзей и знакомых.

Треугольник

Личностные качества: (+) лидер, стремление к власти, честолюбие, установка на победу, прагматизм, способность концентрироваться на цели, ориентация на суть проблемы, уверенность в себе, решительность, импульсивность, неукротимая энергия, сила чувств, смелость, высокая работоспособность, великолепный «политик», остроумие, широкий круг общения. (-) нетерпеливость, склонность к риску, узкий круг близких друзей.

Прямоугольник.

Личностные качества: (+) изменчивость, непоследовательность, неопределенность, возбужденность, любознательность, позитивная установка ко всему новому, смелость, избегание конфликтов

(-) низкая самооценка, неуверенность в себе, доверчивость, импульсивность, нервозность, быстрые, резкие колебания настроения, забывчивость, склонность терять вещи, непунктуальность, новые друзья, имитация поведения других людей ("примеривание ролей").

Круг

Личностные качества: (+) высокая потребность в общении, контактность, доброжелательность, забота о других, щедрость, способность к сопереживанию, способность уговаривать, убеждать, хорошая интуиция, спокойствие, уступчивость, склонность к общественной деятельности, широкий круг друзей и знакомых.

(-) склонность к самообвинению, эмоциональная чувствительность, доверчивость, ориентация на мнение окружающих, нерешительность, слабый "политик", болтливость, сентиментальность, тяга к прошлому.

Зигзаг

Личностные качества: (+) жажда изменений, креативность, концептуальность. Жажда знаний, интуиция, одержимость своими идеями, мечтательность, устремленность в будущее, позитивная установка ко всему новому, "душа компании", остроумие.

(-) Философия бунтаря, восторженность, энтузиазм, непосредственность, непрактичность, слабый "политик", импульсивность, разбросанность, непостоянство настроения, недисциплинированность, стремление работать в одиночку, небольшой круг друзей.

Оценка эффективности образовательной программы: «Изучения удовлетворенности учащихся и родителей процессом обучения в творческом объединении».

Цель: определить уровень удовлетворенности личности образовательным процессом

Методы: Включенное наблюдение; Индивидуальные беседы учащегося и родителя с педагогом; Анкетирование и тестирование;

Методики исследования:

1. Модифицированная анкета «Выявления уровня удовлетворенности для учеников по А.А. Андрееву»
2. Модифицированная анкета «Выявления уровня удовлетворенности родителей, учащихся по А. А. Андрееву».

Модифицированная анкета «Выявления уровня удовлетворенности для учеников по А.А. Андрееву»

Цель: выявить уровень удовлетворенности учащихся образовательным процессом

Задание: прочитайте утверждения и оцените степень согласия с ним по шкале:

☺ - полностью согласен

☺ - не знаю

☹ - не согласен

1	Объединение, в котором я обучаюсь можно назвать дружным.	☺ ☹ ☹
2	В компании своих одноклассников я чувствую себя комфортно.	☺ ☹ ☹
3	Я испытываю чувство радости находясь на занятиях.	☺ ☹ ☹
4	Педагог относится ко мне доброжелательно.	☺ ☹ ☹
5	Педагог отвечает на все мои вопросы, если вдруг мне что-то непонятно.	☺ ☹ ☹
6	Наш коллектив принимает участие в различных конкурсах и мне это нравится.	☺ ☹ ☹

Модифицированная анкета «Выявления уровня удовлетворенности родителей, обучающихся по А. А. Андрееву»

Цель: выявить уровень удовлетворенности родителей учащихся образовательным процессом

Инструкция: Пожалуйста, внимательно прочитайте утверждения и оцените степень согласия с ними по шкале:

4 - совершенно согласен;

3 - согласен;

2 - трудно сказать;

1 - не согласен;

0 - совершенно не согласен

1	Объединение, в котором обучается мой ребенок, можно назвать дружным.	4 3 2 1 0
2	В среде своих одноклассников мой ребенок чувствует себя комфортно.	4 3 2 1 0
3	Педагог проявляет доброжелательное отношение к моему ребенку.	4 3 2 1 0
4	Я испытываю чувство взаимопонимания, контактируя с педагогом объединения.	4 3 2 1 0
5	Педагог учитывает индивидуальные особенности моего ребенка.	4 3 2 1 0
6	На занятиях педагог заботится о физическом развитии и здоровье моего ребенка	4 3 2 1 0
7	На занятиях педагог способствует формированию достойного поведения моего ребенка	4 3 2 1 0
8	На занятиях педагог создает все возможные условия для проявления и развития способностей моего ребенка.	4 3 2 1 0
9	У педагога я могу получить ответы на все интересующие меня вопросы.	4 3 2 1 0
10	Мой ребенок доволен обучением в данном центре и объединении.	3 2 1 0

ПРОТОКОЛ № _____

результатов итоговой аттестации обучающихся МАУ ДО ДЮЦ «Техноспектр»
 по программе _____ за 20__-20__ учебный год
 ФИО педагога _____
 год обучения _____ Группа _____ Дата проведения _____
 Форма проведения Тестирование

Каждая позиция оценивается по 5-балльной системе
 Соотношение баллы/уровни: высокий 17-20; средний 8-16; низкий менее 7.

№	ФИ учащегося	Критерии оценки результатов аттестации соответствия уровня знаний программным требованиям				Результаты диагностики	
		теоретических	практических			Баллы	Уровень
		Знание определений, правил, терминов	Качество выполнения практического задания	Системный подход к решению задач	Уровень самостоятельности при выполнении практических заданий		
1							
2							
3							

Список опорных вопросов для вводного контроля

№	Тип вопроса	Раздел	Вопрос теста
	Множественный выбор	Устройство ПК	Какое из перечисленных устройств может служить для долговременного хранения пользовательской информации
	Множественный выбор	Устройство ПК	Как называется устройство, используемое для вывода больших чертежей на бумажные носители?
	Множественный выбор	Устройство ПК	Как называется устройство ввода графических изображений в компьютер
	Множественный выбор	Устройство ПК	Какие из перечисленных устройств не являются частью системного блока?
	Множественный выбор	Устройство ПК	Каким из ниже перечисленных свойств обладает постоянно запоминающее устройство (ПЗУ)
	Множественный выбор	Файловая система	Что такое файл?
	Верно/Неверно	Файловая система	Могут ли в одной папке храниться файлы разных типов?
	Множественный выбор	Теория информации	Наименьшая единица измерения информации
	На соответствие	Теория информации	Упорядочите единицы измерения информации в порядке убывания (от большего к меньшему)

Задание для промежуточного контроля 2 модуля

Используя прайс-лист и критерии, которые предъявляются к компьютеру подберите необходимые комплектующие и занесите их в формуляр. На выполнение задания вам отводится 45 минут.

Требование к техническим характеристикам ПК:

- Компьютер для работы с офисными приложениями;
- Сокет процессора LGA1151 (Socket H3);
- ОЗУ - 4 Gb;
- Дискретная видеокарта;
- Жесткий диск объемом не более 1 ТВ;
- Клавиатура и мышь с интерфейсом USB;
- Монитор 21" и более, обязательно с цифровым интерфейсом подключения;
- Минимальная цена

Пример заполненного бланка с ответами для заполнения:

Новый ПК			
Наименование	Код	Кол-во	Сумма
Центральный Процессор	121003	1	2299
Материнская плата	122004	1	3150
Система охлаждения процессора	123002	1	360
ОЗУ	124003	1	2390
Видеокарта	125002	1	2150
Жесткий диск	126114	1	3500
Привод чтения дисков	0	0	0
Корпуса	127001	1	1190
БП	128002	1	1090
Клавиатура	129005	1	440
Мышь	192008	1	300
Монитор	1301005	1	5500
			22369

Прайс лист для задания:

Прайс-лист поставщика

Название	характеристики сокращенно	код	цена
ЦП			
Процессор AMD A4-4000	[ОЕМ, FM2, 2x3000 МГц, L2 - 1 МБ, 2xDDR3-1333 МГц, Radeon HD 7480D, TDP 65 Вт]	121001	1499
Процессор AMD	[BOX, AM1, 2x1450 МГц, L2 - 1 МБ, 1xDDR3-1333	121002	1950

Sempron 2650	МГц, Radeon HD 8240, TDP 25 Вт]		
Процессор Intel Celeron G3900	[OEM, LGA 1151, 2x2800 МГц, L2 - 512 КБ, L3 - 2 МБ, 2xDDR4, DDR3L-2133 МГц, Intel HD Graphics 510, TDP 51 Вт]	121003	2299
Процессор Intel Celeron G1840	[OEM, LGA 1155, 2x2600 МГц, L2 - 512 КБ, L3 - 2 МБ, 2xDDR3-1333 МГц, Intel HD Graphics, TDP 55 Вт]	121004	2399
Процессор Intel Celeron G1900	[BOX, LGA 1155, 2x2800 МГц, L2 - 512 КБ, L3 - 2 МБ, 2xDDR4, DDR3L-2133 МГц, Intel HD Graphics 510, TDP 51 Вт]	121005	2650
Процессор Intel Celeron G1840	[BOX, LGA 1150, 2x2800 МГц, L2 - 512 КБ, L3 - 2 МБ, 2xDDR3, DDR3L-1333 МГц, Intel HD Graphics, TDP 53 Вт]	121006	2399
Процессор Intel Core i3-2100	[BOX, LGA 1155, 2x3100 МГц, L2 - КБ, L3 - 2 МБ, 2xDDR3, DDR3L-1333 МГц, Intel HD Graphics, TDP 53 Вт]	121007	3200
Процессор AMD A6-6400K	[BOX, FM2, 2x3900 МГц, L2 - 1 МБ, 2xDDR3-1866 МГц, Radeon HD 8470D, TDP 65 Вт]	121008	3350
Процессор Intel Pentium G4400	[BOX, LGA 1151, 2x3300 МГц, L2 - 512 КБ, L3 - 3 МБ, 2xDDR4, DDR3L-2133 МГц, Intel HD Graphics 510, TDP 54 Вт]	121009	4150
Процессор AMD FX-4330	[OEM, AM3+, 4x4000 МГц, L2 - 4 МБ, L3 - 8 МБ, 2xDDR3-1866 МГц, TDP 95 Вт]	121010	4399
Процессор AMD Athlon X4 860K	[OEM, FM2+, 4x3700 МГц, L2 - 4 МБ, 2xDDR3-2133 МГц, TDP 95 Вт]	121011	5099
Процессор AMD FX-6300	[BOX, AM3+, 6x3500 МГц, L2 - 6 МБ, L3 - 8 МБ, 2xDDR3-1866 МГц, TDP 95 Вт]	121012	7999
Процессор Intel Core i3-4170	[BOX, LGA 1150, 2x3700 МГц, L2 - 512 КБ, L3 - 3 МБ, 2xDDR3, DDR3L-1600 МГц, Intel HD Graphics 4400, TDP 54 Вт]	121013	8499
Процессор Intel Core i3-7100	[OEM, LGA 1151, 2x3900 МГц, L2 - 512 КБ, L3 - 3 МБ, 2xDDR4, DDR3L-2133 МГц, Intel HD Graphics 600, TDP 65 Вт]	121014	8599
Процессор AMD FX-8370	[BOX, AM3+, 8x4000 МГц, L2 - 8 МБ, L3 - 8 МБ, 2xDDR3-1866 МГц, TDP 125 Вт]	121015	13999
Процессор Intel Core i5-2400	[BOX, LGA 1155, 4x3200 МГц, L2 - 1 МБ, L3 - 6 МБ, 2xDDR4, DDR3L-2133 МГц, Intel HD Graphics 530, TDP 65 Вт]	121016	15299
Процессор Intel Core i5-7500	[BOX, LGA 1151, 4x3400 МГц, L2 - 1 МБ, L3 - 6 МБ, 2xDDR4, DDR3L-2400 МГц, Intel HD Graphics 630, TDP 65 Вт]	121017	15799
Процессор Xeon E3-1225 v5	[OEM, LGA 1151, 4x3300 МГц, L2 - 1 МБ, L3 - 8 МБ, 2xDDR4, DDR3L-2133 МГц, Intel HD Graphics P530, TDP 80 Вт]	121018	17799
Процессор Intel Core i7-6700K	[BOX, LGA 1151, 4x4000 МГц, L2 - 1 МБ, L3 - 8 МБ, 2xDDR4, DDR3L-2133 МГц, Intel HD Graphics 530, TDP 91 Вт]	121019	26499
Материнские платы			
Материнская плата ASRock AM1B-M	[Socket AM1, AMD AM1, 2xDDR3-1600 МГц, 1xPCI-Ex16, 4 x SATA, аудио 5.1, Micro-ATX]	122001	1899
Материнская плата GIGABYTE GA-H81M-	[Socket LGA 1150, Intel H81, 2xDDR3-1600 МГц, 1xPCI-Ex16, 2 x SATA, аудио 7.1, Micro-ATX]	122002	2550

S2V			
Материнская плата GIGABYTE GA-H61M-DS2V	[Socket LGA 1155, Intel H61, 2xDDR3-1600 МГц, 1xPCI-Ex16, 3xPCI-Ex1, 4 x SATA, аудио 7.1, Micro-ATX]	122003	2800
Материнская плата ASRock H110M-DGS	[LGA 1151, Intel H110, 2xDDR3L-1800 МГц, 1xPCI-Ex16, аудио 7.1, Micro-ATX]	122004	3150
Материнская плата GIGABYTE GA-H110M-DS2	[LGA 1151, Intel H110, 2xDDR4-2133 МГц, 1xPCI-Ex16, аудио 7.1, Micro-ATX]	122005	3250
Материнская плата GIGABYTE GA-990X-GAMING SLI	[Socket AM3+, AMD 990X, 4xDDR3-2000 МГц, 2xPCI-Ex16, 4 x SATA, аудио 7.1, Standard-ATX]	122006	6500
Материнская плата MSI B250 GAMING M3	[Socket LGA 1155, Intel B250, 4xDDR4-2400 МГц, 2xPCI-Ex16, 4 x SATA, аудио 7.1, Standard-ATX]	122007	8000
Материнская плата MSI Z170A KRAIT GAMING 3X	[Socket LGA 1155, Intel Z170, 4xDDR4-3600 МГц, 3xPCI-Ex16, 8 x SATA, аудио 7.1, Standard-ATX]	122008	10000
Системы охлаждения			
Кулер для процессора CoolerMaster	[25 Вт, основание - алюминий, 4800 об/мин, 21 дБ, 3-pin]	123001	270
Кулер для процессора DEEPCOOL Theta 9 PWM	[95 Вт, основание - алюминий, 3200 об/мин, 41.3 дБ, 4-pin]	123002	360
Кулер для процессора Zalman CNPS5X Performa	[105 Вт, основание - медь, 2800 об/мин, 32 дБ, 4-pin]	123003	1500
ОЗУ			
Оперативная память JRam [JAL1G800D2] 1 ГБ	[DDR2, 1 ГБx1, 800 МГц, PC6400, 5-5-5]	124001	780
Оперативная память RAmos [EMB2GB] 2 ГБ	[DDR3, 2 ГБx1, 1333 МГц, PC10600, 9-9-9]	124002	890
Оперативная память Crucial 4 ГБ	[DDR3L, 4 ГБx1, 1600 МГц, PC12800, 11-11-11-28]	124003	2390
Оперативная память Kingston ValueRAM 4 ГБ	[DDR3, 4 ГБx1, 1600 МГц, PC12800, 11-11-11-35]	124004	2490
Оперативная память AMD Radeon R5 8 ГБ	[DDR3, 8 ГБx1, 1600 МГц, PC12800, 11-11-11-28]	124005	3600
Оперативная память SODIMM Crucial 4 ГБ	[DDR3L, 4 ГБx1, 1600 МГц, PC12800, 11-11-11]	124006	2450
Оперативная память SODIMM Kingston ValueRAM 8 ГБ	[DDR4, 8 ГБx1, 2133 МГц, PC17000, 15-15-15-33]	124007	6390
Оперативная память Patriot Signature	[DDR4, 8 ГБx2, 2400 МГц, PC19200, 16-15-15]	124008	7599
Видеокарты			
Видеокарта EVGA GeForce 6200	[AGP, 512 МБ DDR2, 64 бит, 350 МГц, VGA (D-Sub), S-Video, DVI-I]	125001	2000
Видеокарта Sapphire AMD Radeon R5 230	[PCI-E 3.0, 1 ГБ DDR3, 64 бит, 625 МГц, HDMI, VGA (D-Sub), DVI-D]	125002	2150

Silent LP				
Видеокарта Inno3D GeForce GT 720	[PCI-E 3.0, 1 ГБ DDR3, 64 бит, 797 МГц, HDMI, VGA (D-Sub), DVI-D]	125003	3000	
Видеокарта GIGABYTE GeForce GT 730	[PCI-E 2.0, 2 ГБ GDDR5, 64 бит, 902 МГц, HDMI, VGA (D-Sub), DVI-D]	125004	4650	
Видеокарта Asus GeForce GTX 1050 Ti Phoenix	[PCI-E 3.0, 4 ГБ GDDR5, 128 бит, 1290 МГц - 1392 МГц, HDMI, DisplayPort, DVI-D]	125005	10000	
Видеокарта PNY Quadro P1000	[PCI-E 3.0, 4 ГБ GDDR5, 128 бит, 1354 МГц - 1455 МГц, Mini DisplayPort (4 шт)]	125006	26000	
Видеокарта Gigabyte GeForce GTX 1070 Mini ITX OC	[PCI-E 3.0, 8 ГБ GDDR5, 256 бит, 1531 МГц - 1746 МГц, HDMI, DisplayPort, DVI-D (2 шт)]	125007	33000	
Жесткие диски и SSD				
1 ТБ Жесткий диск Seagate Constellation ES.3	[3,5", SATA III, 6 Гбит/с, 7200 rpm, кэш память - 128 МБ, RAID Edition]	126112	7400	
2 ТБ Жесткий диск Toshiba E300	[3,5", SATA III, 6 Гбит/с, 5700 rpm, кэш память - 64 МБ]	126113	4500	
500 Gb Жесткий диск WesternDigital WD500AAKX	[3,5", SATA III, 6 Гбит/с, 5400 rpm, кэш память - 16 МБ]	126114	3500	
500 ГБ Жесткий диск WD Blue Mobile WD5000LPCX	[2,5", SATA III, 5400 rpm, кэш память - 16 МБ]	126115	2900	
60 ГБ SSD-накопитель AMD Radeon R3 Series	[SATA III, чтение - 450 Мбайт/с, запись - 350 Мбайт/с, Silicon Motion SM2256KX, TLC]	126116	2390	
120 ГБ SSD-накопитель Kingston A400	[SATA III, чтение - 500 Мбайт/с, запись - 320 Мбайт/с, Phison PS3111-S11, TLC]	126117	2950	
Приводы чтения/записи оптических дисков				
Видеоплеер DVD MYSTERY MDV-745UM	[DVD, DVD±R, DVD±RW, USB, композитный AV, компонентный YPbPr, аудиовыход 2.0, караоке]	126121	1799	
Pioneer DVR-219LBK	[SATA, CD 48x, DVD 18x, черный]	126122	2000	
Привод BD-RE ASUS BW-16D1HT	[SATA, CD 48x/48x/24x, DVD 16x/16x/8x, DL 8x, RAM 5x, BD 12x/16x/2x, черный]	126123	4500	
Корпусы				
Корпус CaseCom CJN-39 черный	[Midi-Tower, Micro-ATX, 2x USB 2.0, без блока питания]	127001	1190	
Корпус InWin BP 671 черный	[БП 200 Вт, Slim-Desktop, Mini-ITX, 2x USB 2.0]	127002	3950	
Корпус Office черный	[Блок Питания 350 Вт, Midi-ATX, Midi-ATX, 2x USB 2.0]	127003	3150	
Корпус Thermaltake Urban S71 черный	[Full-Tower, Блок питания отсутствует, Standard-ATX, боковое окно, 2x USB 2.0, 2x USB 3.0,]	127004	5200	
Блоки питания				
Блок питания Aerocool Vx-350 [VX-350]	[350 Вт, 20+4 pin, 1x 4+4 pin CPU, 2 SATA]	128002	1090	

Блок питания Aerocool VX-500 [VX-500]	[500 Вт, EPS12V, 20+4 pin, 1x 4+4 pin CPU, 3 SATA, 1x 6 pin PCI-E]	128003	1750
Блок питания Aerocool KCAS-700W [KCAS-700W]	[700 Вт, 80+ Bronze, EPS12V, APFC, 20+4 pin, 1x 4+4 pin CPU, 7 SATA, 2x 6+2 pin PCI-E]	128004	3400
Манипуляторы			
Мышь проводная Defender Optimum MB-150 черный	[800 dpi, оптический светодиодный, PS/2, кнопки - 3]	129001	250
Мышь проводная Sven RX-112 черный	[800 dpi, оптический светодиодный, PS/2, кнопки - 3]	129002	270
Мышь проводная A4Tech UP6200 черный	[800 dpi, оптический светодиодный, USB, кнопки - 3]	192008	300
Мышь проводная Logitech Gaming Mouse G300s черный	[2500 dpi, оптический светодиодный, USB, кнопки - 9]	129003	2250
Мышь проводная Tt eSPORTS Talon черный	[3000 dpi, оптический светодиодный, USB, кнопки - 6]	129004	1950
Клавиатура 3Cott KB-110	[проводная, мембранная, клавиш - 104, USB, черный]	129005	440
Клавиатура DEXP K-201BP	[проводная, мембранная, клавиш - 107, PS/2, черный]	129006	490
Клавиатура Genius Gaming Manticore	[проводная, мембранная, клавиш - 121, USB, черный]	129007	4900
Мониторы			
18.5" Монитор AOC e970Swn/01	[1366x768@60Гц, TN, 5 мс, 700:1, 200 кд/м2, 90°/65°, VGA (D-Sub)]	1301001	4000
18.5" Монитор ViewSonic VA1903a	[1366x768, TN, 5 мс, 600:1, 200 кд/м2, 90°/65°, VGA (D-Sub)]	1301003	4400
19" Монитор Phillips 196VLED	[1366x768 TN, 5 мс, 1000:1, 250 кд/м2, 170°/160°, VGA (D-Sub), DVI-D]	1301004	4500
21.5" Монитор Samsung S22E390H [LS22E390HSO/RU]	[1920x1080@60 Гц, PLS, 4 мс, 1000:1, 250 кд/м2, 178°/178°, HDMI, VGA (D-Sub)]	1301005	5500
21.5" Монитор LG 22M38A-B [22M38A-B.ARUZ]	[1920x1080@60 Гц, TN, 5 мс, 600:1, 200 кд/м2, 90°/65°, VGA (D-Sub)]	1301006	5400
24" Монитор Philips 246V5LSB	[1920x1080@60Гц, TN, 5 мс, 1000:1, 250 кд/м2, 170°/160°, HDMI, DVI-D]	1301007	6500

Задание для промежуточного контроля 2 модуля

Айти инженерам и сетевым администратором во время работы часто приходится сталкиваться с задачами по организации сети предприятий. Вам предложили поработать над созданием сети компании, состоящей из головного офиса и магазина. С помощью приложения Cisco Packet Tracer на основе исходного файла требуется построить сеть согласно описания, представленного ниже.

2.1 В вашем распоряжении имеется оборудование:

№ п/п	Тип устройства	Модель	Кол-во
1	Стационарный ПК	PC-PT	16
2	Ноутбук	Laptop-PT	1
3	Коммутатор 3-го уровня (MultiLayer Switch)	MLS 3650-24PS	1
4	Сервера	Server-PT	4
5	Коммутатор доступа (управляемый)	Catalyst 2960-24TT	3
6	Маршрутизатор	Cisco 2911	1

2.2 Офис имеет три отдела: администрация, отдел продаж и склад. Кроме того, в офисе есть серверная комната где размещен телекоммуникационный шкаф.

2.2.1 Каждому отделу выделено свое помещение.

2.2.2 В отделе администрации находятся персональные компьютеры директора, секретаря, главного бухгалтера, двух бухгалтеров и кассира.

2.2.3 В отделе продаж находятся персональные компьютеры начальника отдела продаж, трёх менеджеров и менеджер по работе с юридическими лицами.

2.2.4 В помещении склада находятся рабочие места для заведующего складом и двух кладовщиков, а также два персональных компьютера для обработки заявок грузчиками.

2.2.5 Рабочее место системного администратора находится в серверной комнате и представляет из себя ноутбук.

2.3 В каждом отделе головного офиса для соединения рабочих мест в локальную сеть установлен коммутатор доступа (управляемый). Все соединения выполняются через порты Ethernet.

2.4 Все коммутаторы доступа головного офиса подключены к коммутатору 3го уровня (MultiLayer Switch), который размещен в телекоммуникационном шкафу серверной комнаты.

2.5 Рабочее место администратора подключено к коммутатору 3-го уровня (MLS). Кроме этого ноутбук подключен к последовательному порту этого же коммутатора для прямого доступа к нему.

2.6 В серверной размещен граничный маршрутизатор. Он подключен в сеть таким образом, что один порт подключен к коммутатору 3го уровня, другим портом он подключен к порту маршрутизатора магазина. Связь между граничным маршрутизатором и маршрутизатором магазина осуществляется при помощи обычного медного провода (витая пара) через порты Ethernet.

2.7 Для обеспечения функционирования и автоматизации сети было выделено 4 сервера различного назначения.

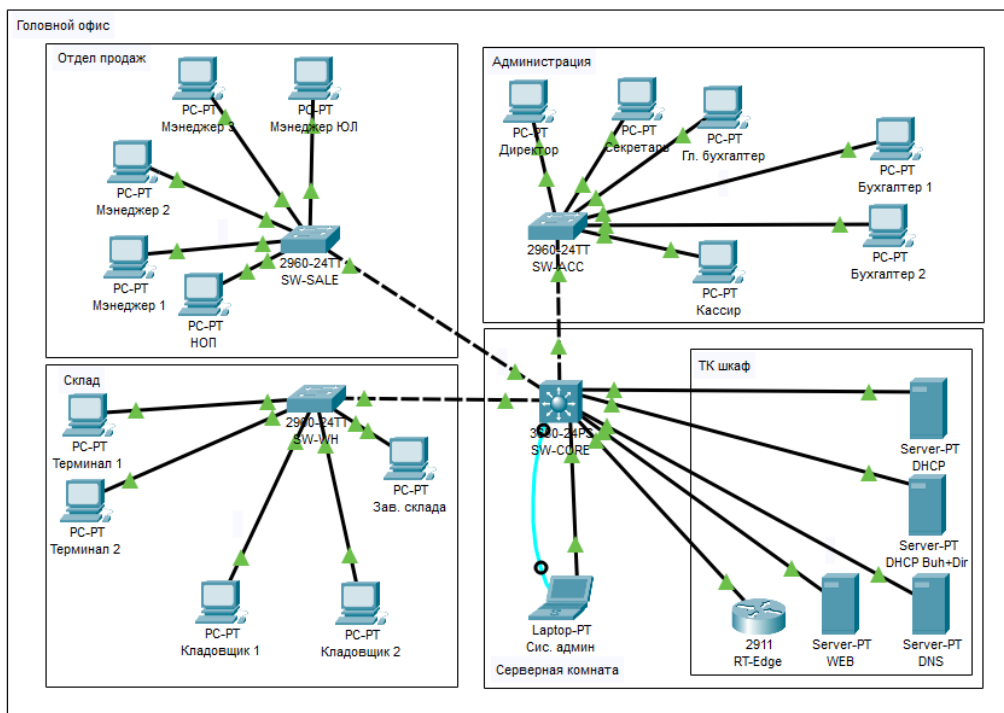
2.7.1 Сервер службы DNS содержит записи доменных имен.

2.7.2 WEB сервер. Содержит корпоративный сайт для внутреннего использования.

2.7.3 DHCP сервер №1 обеспечивает работу отдела бухгалтерии и администрации.

- 2.7.4 DHCP №2 сервер обеспечивающий работу отдела продаж и склада.
- 2.7.5 Все сервера должны работать в сети с максимальной возможной скоростью передачи данных.
- 2.8 Для функционирования локальной сети необходимо выделить и прописать IP сети согласно следующим правилам.
 - 2.8.1 Серверы и системный администратор используют сеть 192.168.0.0/24.
 - 2.8.2 Клиентские ПК используют любые подсети сети из сети 192.168.0.0/16 (кроме сети, указанной в п 2.11.1).
 - 2.8.3 Для управления коммутаторами по протоколу IP необходимо использовать любую сеть класса «С» из сети 172.16.0.0/12.
 - 2.8.4 Для соединения роутеров между собой и с коммутатором 3-го уровня по IP необходимо использовать любые подсети с битовой маской «/30» из пространства сетей 10.0.0.0/8.
 - 2.8.5 Персональные компьютеры всех отделов получают IP адрес по протоколу DHCP
 - 2.8.6 Системный администратор, сервера и коммутаторы должны иметь статические IP адреса.
 - 2.8.7 IP шлюзы (default gateway) для всех локальных IP сетей головного офиса прописываются на коммутаторе 3го уровня.
- 2.9 Между роутерами должна быть настроена статическая маршрутизация. ПК магазина должны иметь доступ по IP к сетям отделов головного офиса и наоборот.
- 2.10 На схеме непосредственно в местах использования должны быть подписаны следующие элементы.
 - 2.10.1 Названия зданий и отделов.
 - 2.10.2 IP сети с битовыми масками используемые отделами.
 - 2.10.3 IP сети с битовыми масками соединяющие маршрутизаторы.
- 2.11 Сохраните конфигурации ваших устройств.
- 2.12 Скрытый критерий – подпись рабочих станций.

Пример выполнения задания



Инфраструктура компании
 ПК - 21
 Laptop - 1
 MLS3650 - 1
 2911 - 1
 1941 - 1
 Cat 2960 - 7
 Сервер - 5

Инфраструктура провайдера
 2911 - 1
 Сервер - 1

Список опорных вопросов для теста итогового контроля 2 модуля

№	Тип вопроса	Раздел	Вопрос теста
1.	Множественный выбор	Системы счисления	Выберите основные системы счисления, которые используются при работе с электронно-вычислительной техникой.
2.	Множественный выбор	Поколения ЭВМ	Сколько всего поколений ЭВМ существует на данный момент?
3.	Множественный выбор	История ПК	Как назывался первый микропроцессор, выпущенный компанией Intel?
4.	Множественный выбор	Устройство ПК	Из каких трех типов устройств состоит ПК
5.	На соответствие	Устройство ПК	Проставьте соответствие между устройством и его типом
6.	Множественный выбор	Устройство ПК	Какое из перечисленных устройств является энергозависимым
7.	Множественный выбор	Устройство ПК	Какой буквой на рисунке материнской платы обозначен чипсет?
8.	Множественный выбор	Устройство ПК	Как называется пассивное устройство, предназначенное для теплоотвода с различных элементов ПК?
9.	Множественный выбор	Устройство ПК	Какие рабочие тела используются для охлаждения элементов ПК?
10.	Множественный выбор	Устройство ПК	Как называется разъем для подключения ЦП к материнской плате
11.	Множественный выбор	Устройство ПК	Выберите термины, которые

			характеризуют ЦП
12.	Множественный выбор	Устройство ПК	Что такое форм-фактор материнской платы?
13.	Множественный выбор	Устройство ПК	На материнской плате установлена батарейка. За сохранение каких данных в энергозависимой памяти BIOS/UEFI из приведенных ниже, она отвечает?
14.	Множественный выбор	Устройство ПК	Какова предельная температура работы ЦП?
15.	Множественный выбор	Устройство ПК	Как называется современный интерфейс подключения жестких дисков или приводов чтения оптических дисков к материнской плате.
16.	Множественный выбор	Устройство ПК	Выберите все запоминающие устройства использующие электромеханические элементы в своей работе
17.	Множественный выбор	Устройство ПК	Какие из следующих устройств основаны на технологии флэш-памяти?
18.	Множественный выбор	Устройство ПК	Какое вещество используется в качестве краски в Лазерных принтерах?
19.	Множественный выбор	Сборка/разборка ПК	Выберите те инструменты, которые могут быть использованы для сборки и разборки ПК.
20.	Множественный выбор	Сборка ПК	Перечислите минимальный набор комплектующих необходимый для сборки работающего системного блока.
21.	Множественный выбор	Сборка/разборка ПК	Перечислите факторы, которые могут вывести из строя компоненты при сборке или разборке ПК.
22.	Множественный выбор	Неисправности в работе ПК	Что первым делом необходимо проверить в случае если не включается компьютер?
23.	Множественный выбор	Неисправности в работе ПК	Как сокращенно называется система, которая отвечает за самодиагностику ПК во время включения питания, а в качестве результата выдающая звуковые сигналы.
24.	Множественный выбор	Неисправности в работе ПК	Неисправность какого компонента вызывает тусклое изображение на ЖК-экране?
25.	Множественный выбор	Разъемы и интерфейсы	Для чего служит данный разъем [24 pin ATX connector]
26.	Перетаскивание на изображение	Устройство ПК	Разместите правильно элементы системного блока
27.	Перетаскивание маркеров	Устройство ПК	Разместите разъемы согласно их

			назначению
--	--	--	------------

Список опорных вопросов для теста итогового контроля 3 модуля

	Тип вопроса	Раздел	Вопрос теста
1.	На соответствие	Введение	Упорядочите единицы измерения информации в порядке убывания (от большего к меньшему)
2.	Верно/Неверно	Введение	Могут ли в одной папке храниться файлы разных типов?
3.	Короткий ответ	Введение	Из скольких частей состоит имя файла в файловой системе FAT/NTFS
4.	Множественный выбор	Теория строения сетей	Укажите основные преимущества сетей типа "клиент-сервер" перед одноранговыми сетями. (Выберите все правильные ответы)
5.	Множественный выбор	Теория строения сетей	В какой из следующих сетей не требуется наличие центрального сервера?
6.	Множественный выбор	Теория строения сетей	Какое минимальное количество компьютеров необходимо для построения локальной сети?
7.	Множественный выбор	Теория строения сетей	Как называется связь, при которой передача может осуществляться одновременно в обоих направлениях?
8.	Множественный выбор	Теория строения сетей	Каким преимуществом обладают сети стандарта 802.11g над сетями стандарта 802.11b? (Выберите все правильные ответы.)
9.	Множественный выбор	Теория строения сетей	Укажите максимальную скорость передачи для беспроводной точки доступа стандарта 802.11g.
10.	Множественный выбор	Теория строения сетей	На рисунке укажите сеть с шинной топологией
11.	Множественный выбор	Теория строения сетей	На рисунке укажите сеть со звездообразной топологией
12.	Множественный выбор	Работа с ТК шкафом	Выберете коннектор, соответствующий стандарту 8P8C (RJ45)
13.	Множественный выбор	Работа с ТК шкафом	Какой тип кабеля применяется для построения сетей стандарта 100Base-FX и 1000Base-FX?
14.	Множественный выбор	Работа с ТК шкафом	Какой тип кабеля применяется для построения сетей стандарта 1000Base-TX?
15.	Множественный выбор	Теория строения сетей	Какое оборудование необходимо для обеспечения работы сети на 1-м уровне OSI?
16.	Множественный выбор	Теория строения сетей	Какое оборудование необходимо для обеспечения работы ЛВС на 2м

			уровне OSI
17.	Множественный выбор	Теория строения сетей	Какое оборудование обеспечивает работу ЛВС на 3-м уровне OSI
18.	На соответствие	Настройка сетевого оборудования	Распределите номера портов согласно их использования различными приложениями
19.	Множественный выбор	Настройка сетевого оборудования	Назовите название компании, использующего в своей линейке сетевых устройств операционную систему IOS
20.	Множественный выбор	Настройка сетевого оборудования	Допускается ли в командной строке операционной системы IOS ввод сокращений команд?
21.	Множественный выбор	Настройка сетевого оборудования	Выберите команду в IOS для перехода в привилегированный режим
22.	Множественный выбор	Настройка сетевого оборудования	Выберите команду для перехода в режим конфигурирования
23.	Множественный выбор	Настройка сетевого оборудования	Выберите правильно написанную команды для установки IP адреса
24.	Множественный выбор	Настройка сетевого оборудования	Выберите конфигурационную строку для создания на маршрутизаторе маршрута по умолчанию
25.	Короткий ответ	Настройка сетевого оборудования	Напишите конфигурационную строку для листа доступа №10 содержащего в себе разрешение на один IP адрес 10.0.1.100