

**УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ»**

ПРИНЯТА
в новой редакции
на заседании методического совета
13.05.2022, протокол № 04-01/8

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора МБУ ДО «ЦВР»
№ 01-05/211 от 13.05.2022
_____ С.Ю. Мартынова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«ИТ-ТЕХНИК»

Направленность: техническая

Уровень: базовый

Возраст учащихся: 12-17 лет

Срок реализации: 1 год

Составители:
методист Баркова К.И.,
педагог дополнительного образования
Бобков А.Н.

Норильск, 2022

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	4
1.3. Содержание программы	5
1.3.1. Учебный план	5
1.3.2. Содержание учебного плана	5
1.4. Планируемые результаты	10
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	11
2.1. Календарный учебный график	11
2.2. Рабочая программа	11
2.3. Условия реализации программы	11
2.4. Формы аттестации и контроля	12
2.5. Оценочные материалы	13
2.6. Методические материалы	14
Список литературы для педагога	19
Список литературы для родителей и учащихся	20
Приложения	21

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ИТ-техник» (ДООП) имеет техническую *направленность*.

Уровень сложности осваиваемого материала – базовый.

Программа совершенствует знания и практические умения учащихся в обслуживании компьютерного оборудования. В процессе обучения, учащиеся укрепляют теоретическую базу и отрабатывают практические навыки по программной настройке компьютерного оборудования, безопасности и защите данных, определению и устранению неисправностей.

Программа составлена в соответствии с основными нормативными документами в области образования, а именно:

- Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196, с изменениями от 30.09.2020 № 533);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242);
- Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Региональный модельный центр Красноярского края, 2021);
- Устав и локальные акты учреждения.

Актуальность. Компьютеры проникли во все сферы деятельности человека, начиная с начального образования и заканчивая изучением новейших технологий и новых видов материи, неизвестных пока человечеству. Благодаря разнообразию программного и аппаратного обеспечения сегодня возможно использование всех потенциальных возможностей компьютерных технологий. Это позволяет хранить огромное количество информации, занимая при этом минимальное место. Также компьютерные технологии позволяют быстро эту информацию обрабатывать и держать её в защищенном виде.

Умение настраивать и обслуживать компьютерную технику очень ценится в современном мире вне зависимости от того, собираетесь ли в дальнейшем работать в ИТ-сфере или же хотите применять полученные навыки в домашних условиях. Пользователи компьютеров зачастую испытывают затруднения при установке программного обеспечения, а также в техническом обслуживании компьютеров. Зачастую, даже при самом незначительном сбое в системе приходится обращаться в сервисный центр, тратить свои нервы, время и деньги.

В территориально ограниченном городе Норильске, ДООП «ИТ-техник» является уникальной практико-ориентированной программой, способствующей развитию реальных практических навыков учащихся в обслуживании компьютерного программного обеспечения и устранении возникающих неисправностей при эксплуатации компьютерного оборудования. Программа ориентирована на совершенствование имеющихся знаний и умений учащихся. Приобретённый опыт и практические навыки в перспективе пригодятся учащимся в учёбе и при выборе профессии из ИТ-области.

Отличительные особенности, новизна. Освоение программы обеспечивает

понимание архитектуры и работы компьютера, совершенствование умения настраивать и обслуживать операционную систему Windows при помощи специального программного обеспечения, восстанавливать операционную систему после программного сбоя по различным причинам. Также программа даёт понимание последовательности действий при поиске и устранении неисправностей компьютерного оборудования. Программа способствует повышению информационно-коммуникационных компетенций учащихся, расширению представлений о возможностях сети Интернет и возникающих рисках при его использовании, информационной безопасности при работе с компьютером.

Адресат программы. Программа ориентирована на подростков 12-17 лет, уверенно владеющих начальными навыками работы на персональном компьютере. Количество учащихся в группе должно соответствовать количеству компьютеров в учебном кабинете и не превышать 15 человек.

Группы формируются из учащихся преимущественно одного возраста. В случае набора разновозрастных групп, комплектование осуществляется исходя из уровня подготовки. Данный способ комплектования является наиболее оптимальным и будет способствовать лучшему усвоению учебного материала учащимися.

Срок освоения – 1 год.

Объём программы – 144 учебных часа.

В зависимости от индивидуальных возможностей и интересов детей, уровня усвоения знаний, материально-технического оснащения и др., количество учебных часов, отведенное на изучение темы, раздела программы, может варьироваться (не более 30% от объема отведенных на тему или раздел часов) с сохранением общего количества часов на учебный год.

Форма обучения – очная, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по ДООП в МБУ ДО «ЦВР».

Формы реализации образовательной программы. Основная форма организации учебной деятельности – групповое учебное занятие. Основные формы работы на занятии: индивидуальная и фронтальная.

Реализация разделов или отдельных тем программы может осуществляться с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) (в соответствии с организационно-распорядительными документами Центра).

Культурно-просветительская деятельность планируется с учётом интересов учащихся, содержательной направленности программы и реализуется в каникулярное время.

Режим занятий. Групповые занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа с перерывом в 10 минут. Продолжительность одного учебного (академического) часа составляет 45 минут.

Кроме того, для осуществления дифференцированного подхода к обучению, с целью подготовки к конкурсам, развития проектно-исследовательских навыков учащихся желательно предусмотреть индивидуальные занятия со способными учащимися.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – совершенствование технической и информационно-коммуникационной компетенций учащихся через освоение специализированных знаний и умений в сфере программного обслуживания компьютерного оборудования.

Задачи курса обучения:

- сформировать цельное представление о многообразии современной вычислительной техники;
- научить обслуживать операционную систему Windows для устранения ошибок в программном обеспечении;
- сформировать нормы информационной безопасности, избирательности и этики;
- развивать логическое мышление, творческий и познавательный потенциал

учащихся, их коммуникативные способности;

- воспитывать культуру общения пользователя компьютера, ответственность за выполняемую работу, толерантность.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Введение в программу обучения.	4	2	2	комбинированная
2.	Раздел 2. Аппаратное и программное обеспечение компьютера.	38	14	24	
2.1.	Компьютерные архитектуры.	4	2	2	комбинированная
2.2.	Система BIOS.	6	2	4	комбинированная
2.3.	Установка операционной системы Windows и дополнительных программ.	6	2	4	комбинированная
2.4.	Обслуживание и настройка операционной Windows.	6	2	4	комбинированная
2.5.	Восстановление операционной системы Windows.	6	2	4	комбинированная
2.6.	Резервное копирование операционной системы или данных.	6	2	4	комбинированная
2.7.	Подключение и настройка периферийного оборудования.	4	2	2	комбинированная
3.	Раздел 3. Компьютерная безопасность и сети.	38	16	22	
3.1.	Локальная сеть и сеть Интернет.	12	4	8	комбинированная
3.2.	Защита компьютера от вирусов и других вредоносных программ.	10	4	6	комбинированная
3.3.	Безопасность в сети Интернет.	16	8	8	комбинированная
4.	Раздел 4. Закрепление технических навыков.	52	4	48	комбинированная
5.	Промежуточная аттестация.	2	-	2	контрольное занятие
6.	Итоговая аттестация.	2	-	2	зачёт
7.	Культурно-просветительская деятельность.	8	-	8	
	Всего:	144	36	108	

1.3.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение в программу обучения. (4 ч.)

Теория. Техника безопасности при работе с компьютерным оборудованием и электрическим током. Правила поведения в компьютерном классе. Начало и окончание работы с компьютерным оборудованием. Понятие статического электричества и его опасности для радиоэлектронного оборудования.

Практика. Корректное отключение персонального компьютера и другого компьютерного оборудования от электрической сети. Отключение и подключение соединительных кабелей к персональному компьютеру.

Форма контроля: комбинированная (устный опрос, индивидуальное выполнение практических заданий на компьютере).

Раздел 2. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. (38 ч.)

2.1. Компьютерные архитектуры. (4 ч.)

Теория. Общее понятие архитектуры: программная архитектура x86, x64. Традиционная аппаратная архитектура компьютера. Развитие компьютерной архитектуры. Типы компьютеров: микроконтроллеры, персональные компьютеры, серверы.

Общая схема взаимодействия устройств. Обзор и характеристики основных аппаратных компонентов системы: материнская плата, процессор, оперативная память, жёсткий диск, графический адаптер, монитор, периферийное оборудование.

История развития операционных систем. Виды операционных систем, их назначение, возможности. Основные отличия и назначение операционных систем Windows, MacOS, Linux. Структура персонального компьютера и его программного обеспечения. Программная архитектура x86, x64.

Выбор характеристик компьютера для решения конкретных задач. Совместимость комплектующих. Подбор комплектующих для системного блока. Варианты модернизации устаревшего системного блока или ноутбука.

Практика. Подобрать комплектующие из наличия в интернет-магазине на базе процессора AMD для нового офисного компьютера. Подобрать комплектующие из наличия в интернет-магазине на базе процессора Intel для нового игрового компьютера максимальной производительности.

Форма контроля: комбинированная (устный опрос, индивидуальное выполнение практических заданий на компьютере).

2.2. Система BIOS. (6 ч.)

Теория. Общее описание системы BIOS. Что такое CMOS. Физическое месторасположение микросхем BIOS. Процедура POST. Как зайти в BIOS в системной блоке и ноутбуке различных производителей. BIOS и UEFI BIOS – общие параметры и отличия.

BIOS и процесс загрузки компьютера. Знакомство с основными настройками BIOS, влияющими на загрузку операционной системы. Управление загрузкой компьютера: базовые установки BIOS и настройки загрузки компьютера.

Предварительные настройки оборудования в программе BIOS. Общие рекомендации по основным настройкам BIOS. Сброс пароля BIOS.

Параметры жизнедеятельности и их контроль. Мониторинг параметров компьютера: температура, напряжение, скорость вращения вентиляторов. Диагностика неисправностей компьютера при помощи BIOS (ошибки на экране, звуковые сигналы).

Обновление микропрограммы (firmware) BIOS материнской платы системного блока и ноутбука.

Практика. Обновить микропрограмму BIOS на ноутбуке, на персональном компьютере. Сброс пароля, настроек BIOS в заводские установки разными способами.

Форма контроля: комбинированная (устный опрос, индивидуальное выполнение практических заданий на компьютере).

2.3. Установка операционной системы Windows и дополнительных программ. (6 ч.)

Теория. Создание загрузочной USB-флешки различным программным обеспечением. Обзор носителей, с которых возможна установка операционной системы: сильные и слабые стороны USB-флешки и DVD-ROM.

Установка Windows с USB-флешки с необходимыми драйверами и обновление до актуальной версии Windows 10. Установка, форматирование, разделение жёсткого диска на логические диски. Файловая система NTFS и FAT32. Понятие логической структуры, загрузочная область жёсткого диска. Логическая структура MBR и GPT. Управление дисками, разделами и томами. Создание логических дисков, изменение разделов. Выбор логической структуры накопителя во время установки операционной системы.

Структура и назначение основных компонентов операционной системы. Управление устройствами, драйверами устройств и службами. Настройка пользовательского интерфейса и компонентов Windows, параметров электропитания.

Обновление операционной системы до актуальной версии Windows 10 с сохранением ранее установленных приложений. Обновление Windows 7 до Windows 10 с сохранением лицензии.

Поиск и установка драйверов. Использование «Диспетчера устройств» для просмотра состояния устройства. Настройка оборудования и операционной системы. Установка, обновление, откат и удаление драйверов.

Установка, настройка и удаление прикладных программ. Включение и отключение компонентов Windows через панель управления. Управление установленными компонентами Windows.

Установка дополнительных прикладных программ для комфортной работы за компьютером.

Понятие «лицензионная операционная система». Виды дистрибутивов Windows. OEM лицензия операционной системы и её особенности. Активация Windows.

Понятие бесплатного программного обеспечения и авторского права. Виды компьютерных программ, их назначение и область применения: прикладные, системные, инструментальные. Бесплатное программное обеспечение, программное обеспечение с ограниченным сроком действия.

Практика. Создать загрузочную флэшку с Windows 7, Windows 10. Установить Windows 7, Windows 10.

Выполнить обновление Windows 7 до Windows 10 с сохранением лицензии, пользовательских данных и установленных приложений. Установить и выполнить первичную настройку Windows 10. Установить драйвера для комплектующих системного блока и ноутбука с официального сайта-производителя.

Установить на компьютер программу бесплатного распространения, и такую же, полнофункциональную, но с ограниченным сроком действия. Выяснить ключевые отличия в функционале программы и провести анализ необходимости дополнительных опций в полной версии программы.

Форма контроля: комбинированная (устный опрос, индивидуальное выполнение практических заданий на компьютере).

2.4. Обслуживание и настройка операционной системы Windows. (6 ч.)

Теория. Особенности локальной учётной записи и учётной записи Microsoft. Учётная запись с правами «Администратора». Управление учётными записями пользователей в системе, изменение параметров учётных записей. Магазин «Microsoft Store»: как получить доступ к покупкам, как оценить необходимость программ и как установить нужное приложение.

Отключение «шпионских» возможностей Windows 10. Управление конфиденциальными настройками: отключение средств сбора информации о пользователе. Специальное программное обеспечение для управления параметрами сбора сведений о пользователе и для отключения избыточных функций в Windows.

Оптимизация и исправление накопившихся ошибок в Windows, чистка содержимого жёсткого диска от ненужных файлов и данных (высвобождение места на диске). Ускорение работы компьютера. Обзор средств для оптимизации системы. Проверка диска на наличие ошибок. Использование специального программного обеспечения для удаления временных файлов. Дефрагментация данных – как выполнить, для чего и когда это делать не следует.

Сброс забытых паролей на вход в операционной системе Windows.

Практика. Оптимизировать Windows 10 для быстрой работы. Сбросить пароль учётной записи на Windows 7.

При помощи специального программного обеспечения исправить ошибки файловой системы, которые препятствуют нормальной загрузке Windows. Оптимизировать операционную систему.

При помощи специального программного обеспечения отключить избыточные функции операционной системы для ускорения работы.

Форма контроля: комбинированная (устный опрос, индивидуальное выполнение практических заданий на компьютере).

2.5. Восстановление операционной системы Windows. (6 ч.)

Теория. Параметры восстановления операционной системы после сбоя – обзор основных способов. Последовательность загрузки операционной системы: основные

ошибки и способы их устранения. Неисправности загрузочной области и способы их устранения. Идентификация и описание основных ошибок загрузки операционной системы.

Создание контрольной точки восстановления и последующее восстановление из неё. Обзор и назначение дополнительных вариантов загрузки системы.

Восстановление системы в исходное состояние с удалением или сохранением личных файлов пользователя. Обзор и назначение дополнительных вариантов загрузки системы. Использование безопасного режима загрузки системы для исправления некоторых ошибок настройки операционной системы.

Системный реестр – назначение и структура.

Практика. С использованием безопасного режима загрузки отключить некоторые компоненты в автозагрузке, вызывающие сообщения об ошибках при запуске операционной системы.

Создать контрольную точку восстановления, после установки тестовой программы произвести восстановление из неё.

Исправить ошибку при загрузке операционной системы, удалив последнее обновление операционной системы.

Форма контроля: комбинированная (устный опрос, индивидуальное выполнение практических заданий на компьютере).

2.6. Резервное копирование операционной системы или данных. (6 ч.)

Теория. Перенос, сохранение и резервирование пользовательских данных. Цель и задачи резервного копирования.

Понятия «образ», «раздел», «диск». Обзор специального программного обеспечения для резервного копирования и создания образа раздела. Восстановление из ранее созданного образа при сбое или вирусной атаки.

Клонирование (дублирование) операционной системы на другое оборудование при помощи различного программного обеспечения.

Практика. Сохранить пользовательские данные с компьютера на внешний носитель. Создать полный образ операционной системы на внешнем носителе. Восстановить операционную систему из ранее созданного образа.

Форма контроля: комбинированная (устный опрос, индивидуальное выполнение практических заданий на компьютере).

2.7. Подключение и настройка периферийного оборудования. (4 ч.)

Теория. Источники бесперебойного питания. Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства.

Использование «Диспетчера устройств» для просмотра состояния устройства. Настройка оборудования в операционной системе. Установка, обновление, откат и удаление драйверов. Устранение проблем при подключении периферийного оборудования.

Практика. Подключить источник бесперебойного питания к системному блоку и монитору. Подключить и установить драйвера для многофункционального устройства.

Форма контроля: комбинированная (устный опрос, индивидуальное выполнение практических заданий на компьютере).

Раздел 3. Компьютерная безопасность и сети. (38 ч.)

3.1. Локальная сеть и сеть Интернет. (12 ч.)

Теория. История развития компьютерных сетей, основы компьютерных сетей.

Создание локальной сети. Создание домашней сети, настройка общего доступа. Управление настройками общего доступа и сетевого обнаружения. Понятие MAC-адрес и IP-адрес. Использование интерфейса операционной системы Windows для просмотра сетевых настроек.

Сетевой кабель «витая пара», виды монтажа, обжим коннектора. Проверка сетевого соединения специальными приборами и программными средствами. Сети Wi-Fi: сферы применения беспроводных сетей, плюсы и минусы беспроводных сетей.

Устранение неполадок подключения к сети. Возможные виды неисправностей соединения и низкой скорости.

Разновидности браузеров: преимущества, недостатки и отличия. Установка и настройка браузеров Яндекс.Браузер, Opera, Mozilla Firefox. Синхронизация закладок и паролей в браузерах.

Онлайн-обучение. Что такое онлайн-обучение: плюсы и минусы. Онлайн обучающие курсы и учебные ресурсы: бесплатные и платные.

Онлайн и офлайн переводчики с разных иностранных языков.

Использование облачных ресурсов для резервирования и синхронизации личных данных пользователя. Обзор бесплатных облачных ресурсов. Облачный ресурс Яндекс.Диск, другие облачные ресурсы.

Удалённое управление компьютером. Разновидности программ для удалённого управления компьютером.

Практика. Просмотр видеороликов по истории компьютерных сетей и Интернета.

Создать локальную сеть между двумя компьютерами и обмениваться тестовыми файлами между ними. Обжать коннектор на сетевом кабеле категории 5е, протестировать качество выполненной работы специальным прибором.

При помощи специального программного обеспечения осуществить удалённое подключение по Интернету к другому компьютеру.

Установить и настроить облачный ресурс OneDrive и Яндекс.Диск для синхронизации данных на разных компьютерах.

Форма контроля: комбинированная (устный опрос, индивидуальное выполнение практических заданий на компьютере).

3.2. Защита компьютера от вирусов и других вредоносных программ. (10 ч.)

Теория. Мифы о безопасности компьютерных систем. Что такое вредоносная программа. Разновидности вирусов и шпионских программ. Варианты заражения компьютерных устройств вредоносными программами и степени их уязвимости. Как защитить свой компьютер. Виды антивирусных программ и специальных программ для защиты данных. Критерии выбора антивируса для компьютера и сотового телефона.

Практика. Установка антивирусной программы «Антивирус Касперский». Удаление антивирусной программы. Лечение компьютера от вирусов антивирусным и другим специальным программным обеспечением.

Форма контроля: комбинированная (устный опрос, индивидуальное выполнение практических заданий на компьютере).

3.3. Безопасность в сети Интернет. (16 ч.)

Теория. Виды мошенничества в интернете, и как им противостоять. Правила безопасного поведения в интернете. Способы защиты от негативной информации в интернете.

Дополнения в браузере, обеспечивающие безопасность использования сети Интернет. Установка и настройка блокировщиков рекламы (AdGuard Антибаннер, uBlock Origin).

Анонимность в глобальной сети. Обзор различных способов для анонимного подключения к сети Интернет. Как устроена VPN-сеть.

Безопасность аккаунтов. Что такое аккаунт. Как взламывают аккаунты. Как защитить аккаунт, безопасность паролей. Способы сохранить свои данные и личность в безопасности онлайн.

Интернет-покупки. Безопасные онлайн платежи. Выманивание денег. «Официальные» письма и другой почтовый спам с выгодными предложениями. Поддельные магазины. Выманивание телефонного номера. Что нужно знать о банковской карте.

Дополнения (расширения) в браузере. Установка и настройка дополнений в браузер, обеспечивающих комфортный веб-сёрфинг.

Поиск необходимой информации в Интернете, достоверность информации. Надёжные сайты. Возможности поиска в Интернете.

Поиск и установка необходимой программы из Интернета. Контрольная сумма файла. Обзор сайтов с программным обеспечением. Авторское право в интернете.

Практика. Установить дополнения (расширения) в браузер Opera, Mozilla Firefox, Яндекс.Браузер, в том числе обеспечивающие безопасность использования сети Интернет. Установка и настройка блокировщиков рекламы. Создание безопасного аккаунта в популярной соцсети. Упражнения на отработку безопасного поведения в интернете. Настройка VPN в браузере Opera.

Форма контроля: комбинированная (устный опрос, индивидуальное выполнение практических заданий на компьютере).

Раздел 4. Закрепление технических навыков. (52 ч.)

Практика. Совершенствование практических технических навыков, умений и информационно-коммуникационных компетенций по обслуживанию программного обеспечения компьютерного оборудования, в том числе настройке программного обеспечения в области компьютерной безопасности при использовании сети Интернет.

Форма контроля: индивидуальная (выполнение практических заданий на компьютере).

5. Промежуточная аттестация (2 ч.)

Практика. Проверка и оценка знаний учащихся по итогам полугодия.

Форма контроля: контрольное занятие (тестирование и опрос учащихся, практическое задание).

6. Итоговая аттестация (2 ч.)

Практика. Проверка и оценка ЗУН учащихся по итогам освоения программы.

Форма контроля: зачёт (тест, индивидуальное выполнение практических заданий).

7. Культурно-просветительская деятельность. (8 ч.)

Практика. Работа с детским коллективом, родителями в каникулярное время.

1.4. Планируемые результаты

Содержание программы ориентировано на достижение трёх групп образовательных результатов: предметных, метапредметных и личностных.

Перечень **предметных результатов** представлен в виде теоретических знаний и практических умений, которыми учащиеся должны овладеть по окончании курса обучения.

*К концу курса обучения учащиеся должны **знать**:*

- основные понятия об архитектуре компьютера, назначение комплектующих компьютера и периферийного оборудования;
- общие сведения, назначение и функции операционной системы Windows;
- возможности и приёмы работы со специальным программным обеспечением, используемым для устранения неисправностей компьютерного оборудования;
- приёмы безопасной работы в сети Интернет, возможности его использования для поиска информации, необходимой для устранения неисправностей компьютера;
- основные угрозы, связанные с использованием сети Интернет.

*К концу курса обучения учащиеся должны **уметь**:*

- обслуживать операционную систему Windows для оптимальной её работы;
- исправлять ошибки программного обеспечения, возникающие при эксплуатации операционной системы Windows;
- использовать антивирусные и специальные программы для устранения вирусных угроз;
- устранять основные неполадки подключения к сети;
- выполнять поиск и установку необходимой программы из сети Интернет;
- настраивать браузер для обеспечения безопасного использования сети Интернет;
- осуществлять безопасный поиск необходимой информации в сети Интернет,

определять её достоверность.

Личностные результаты:

- развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли учащегося творческого объединения;
- развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Метапредметные результаты:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями курса;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

По окончании обучения, учащиеся должны демонстрировать сформированные умения и навыки работы с компьютерной техникой и применять их в практической деятельности и повседневной жизни, демонстрировать безопасное поведение в сети Интернет.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Начало учебного года: 1 сентября.

Окончание учебного года: 31 мая.

Количество учебных недель: 36 недель.

Календарный учебный график ежегодно утверждается приказом директора учреждения.

Количество учебных дней зависит от утверждённого в начале года расписания группы, установленных государственных праздничных и нерабочих дней, выходных.

2.2. Рабочая программа

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется в течение года в виде рабочей программы для каждой учебной группы. Рабочие программы разрабатываются педагогом на начало учебного года по следующей форме:

№	Тема занятия	Кол-во часов	Применение ЭО и ДОТ	Форма контроля	Дата	Примечание

Рабочая программа согласуется с заведующим отделом по соответствующему направлению деятельности.

2.3. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимы соответствующие условия,

включающие материально-техническое, информационное и кадровое обеспечение.

1. Материально-техническое обеспечение.

Необходим хорошо проветриваемый кабинет, оборудованный компьютерными и учебными столами, стульями. Также кабинет должен быть оснащён учебной доской, демонстрационными стендами, комплектом инструментов, приспособлений и расходных материалов, шкафом для хранения методических материалов и учебных пособий, проекционным оборудованием и другими техническими средствами обучения. Кабинет должен быть оборудован тестовым стендом для демонстрации учебного материала согласно программе.

Учащимся необходимо иметь тетрадь и пишущие принадлежности для записей, съёмные носители информации (USB флеш-носители или карта памяти с картридером).

2. Информационное обеспечение.

Педагоги самостоятельно разрабатывают и (или) формируют электронные образовательные, информационные ресурсы, задания, необходимые для обучения в соответствии с реализуемой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой, рабочей программой.

Педагогу необходимо иметь:

- методическую литературу;
- специальное программное обеспечение (полностью бесплатное, с ограниченным сроком использования или бесплатное для учебных учреждений);
- наглядные пособия: презентации, таблицы, схемы, карточки для самостоятельной работы, тесты и задания на компьютере.

3. Кадровое обеспечение.

В реализации программы участвуют работники (педагоги дополнительного образования), имеющие профессиональный уровень, соответствующий требованиям профессионального стандарта, обладающие профессионально-личностными компетенциями, необходимыми для оказания качественных дополнительных образовательных услуг, и способные к организации обучения детей в области технического обслуживания компьютерного оборудования.

2.4. Формы аттестации и контроля

Текущий контроль качества знаний, уровня умений и навыков осуществляется на каждом занятии в индивидуальной, групповой, фронтальной или комбинированной форме.

Формы контроля:

- фронтальная (задание предлагается всей группе, учащиеся дают краткие ответы с места);
- групповая (группа разделяется на подгруппы, каждая подгруппа получает своё задание, которое нужно выполнить совместно);
- индивидуальная (у каждого учащегося своё задание, которое нужно выполнить без чьей-либо помощи);
- комбинированная (сочетает в себе три предыдущих).

В рамках вышеперечисленных форм контроля возможно использование следующих методов контроля:

Устный контроль (опрос с целью проверки усвоения теоретического материала).

Письменный контроль, который позволяет оценить знания всех учащихся одновременно (тестирование и др.).

Практический контроль, который применяется для выявления сформированности умений и навыков практической работы (воссоздание методов и алгоритма действий по поиску и устранению неисправности компьютерного оборудования, программной настройки операционной системы и прикладных программ, выполнение теста на

заданную тему по работе в сети Интернет).

Программированный контроль (контроль с применением компьютера).

Самоконтроль, который позволяет самостоятельно находить ошибки, анализировать причины неправильного решения поставленных познавательных задач, искать способы их устранения. Для реализации данного метода необходимо предварительное обучение учащихся данному виду контроля через систематические упражнения в анализе и взаимоанализе выполняемых работ.

Педагогический анализ и оценка учебно-воспитательного процесса также происходит посредством *педагогического наблюдения*. Содержание педагогического наблюдения определяется поставленными педагогическими задачами, для решения которых собираются конкретные факты.

По итогам полугодия проводится **промежуточная аттестация** в форме *контрольного занятия*, которое позволяет определить степень освоения программного материала и уровень развития умений учащихся (тестирование и индивидуальное выполнение практических заданий).

Результаты промежуточной аттестации фиксируются в карте контроля ЗУН (Приложение 4). Оценка каждого критерия в карте осуществляется по 3-х бальной шкале, где 1 балл – низкий уровень, 2 балла – средний уровень, 3 балла – высокий уровень, при этом учитываются так же результаты текущего контроля.

По окончании программы проводится **итоговая аттестация** в форме *зачёта*, предусматривающего проверку теоретических знаний и практических умений и навыков (тестирование и индивидуальное выполнение практических заданий).

Дополнительным критерием результативности обучения является участие работ учащихся в творческих конкурсах и конкурсах по информационным технологиям.

Результаты проведения итоговой аттестации учащихся фиксируются в Протоколе итоговой аттестации за образовательный курс по ДООП.

2.5. Оценочные материалы

Процесс анализа личностных и метапредметных результатов происходит на основе педагогического наблюдения.

Материалы к итоговой аттестации разрабатывает педагог на основе обозначенных планируемых результатов и с учётом содержания всех разделов программы. Перечень вопросов для промежуточной аттестации за полугодие зависит от объёма изученного материала.

При оценке предметных результатов учитываются теоретические знания, способность воспроизводить их в стандартных учебных ситуациях и способность использовать эти знания при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.

Оценочные материалы к промежуточной и итоговой аттестации представлены в виде тестов содержащих перечень вопросов по пройденным темам и перечня практических заданий:

– примерный тест и задания к промежуточной аттестации по итогам 1 полугодия (Приложение 2)

– тест и задания к итоговой аттестации (Приложение 3).

Критерии оценивания тестов:

Высокий уровень – от 85% до 100% верных ответов.

Средний уровень – от 50 до 84% верных ответов.

Низкий уровень – до 49% верных ответов.

Критерии оценки уровня практической подготовки:

Высокий уровень – учащийся овладел в полном объёме умениями и навыками, предусмотренными образовательной программой за конкретный период; выполняет задания самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические

задания с осознанием причинно-следственных связей, может их объяснить;

Средний уровень – учащийся овладел основными умениями и навыками, предусмотренными образовательной программой; выполняет задания с помощью педагога; выполняет задания на основе образца;

Низкий уровень – учащийся в недостаточной мере овладел, предусмотренными умениями и навыками, испытывает серьёзные затруднения при выполнении заданий, в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

На основе результатов итоговой аттестации и с учётом текущего контроля, реализуемого в процессе обучения, педагог принимает решение об уровне усвоения учащимися программы.

Демонстрация учащимися среднего и высокого уровня знаний является достаточным условием для получения зачёта по результатам итоговой аттестации.

2.6. Методические материалы

ДООП реализуется *очно, в групповой форме*, с возможностью реализации разделов или отдельных тем программы с применением ЭО и ДОТ (в соответствии с организационно-распорядительными документами Центра).

Средства организации образовательной деятельности в условиях применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

- 1) средства для онлайн взаимодействия с группой (сервисы для видеоконференций);
- 2) средства для других форм взаимодействия (электронная почта, мессенджеры, др.);
- 3) средства для разработки интерактивных заданий, упражнений и обучающих игр;
- 4) средства организации контроля (онлайн конструкторы тестов и опросов);
- 5) средства, предоставляющие определенное пространство для размещения подготовленных к занятию материалов (облачные хранилища).

Основными принципами построения программы являются последовательность и преемственность в изучении материала, доступность и актуальность выполняемых работ.

Программа предусматривает использование следующих форм учебно-практической деятельности учащихся:

- фронтальная – подача учебного материала всему коллективу учащихся;
- индивидуальная – самостоятельная работа учащихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднений, без уменьшения активности учащихся и при содействии выработке навыков самостоятельной работы;
- групповая – когда учащимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания. Особым приёмом при организации групповой формы работы является ориентирование учащихся на создание так называемых мини-групп или подгрупп с учётом их возраста и опыта работы.

Основные *формы работы на занятии*: индивидуальная и фронтальная. Вид и тип занятия зависит от цели занятия. Так, занятие обобщения и систематизации знаний (классификация по М.И. Махмутову) может проходить в виде викторины, квеста или практикума, занятие контроля ЗУН проводятся в виде устного опроса и практических упражнений на компьютере.

Наиболее часто используемый *тип занятия* – комбинированный.

Структура комбинированного занятия:

1. Организационный этап (взаимное приветствие, подготовка технических компонентов занятия).
2. Постановка цели и задач занятия. Мотивация учебной деятельности учащихся.
3. Подготовка учащихся к активной учебно-практической деятельности на основном

этапе занятия. Актуализация знаний (повторение пройденного материала).

4. Первичное усвоение новых знаний (презентация нового материала).
5. Первичная проверка понимания (устный опрос).
6. Первичное закрепление (практическое задание).
7. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.
8. Рефлексия (подведение итогов занятия).

Возможно использование таких *форм занятий* как лекции, практикумы, самостоятельные работы, конкурсы.

Структура занятий состоит из теоретической и практической части, где применяются различные *методы обучения*:

- словесные (рассказ, объяснение, беседа, лекция, дискуссия) необходимы для формирования теоретических знаний;
- наглядные (демонстрация приёмов работы, работа с учебными карточками) используются для повышения эффективности обучения, осознанности теоретических знаний;
- практические (работа на компьютере, устные и практические упражнения) применяются с целью овладения навыками работы в компьютерных программах, проверки качества знаний и умений.

На первоначальном этапе обучения учащиеся овладевают основными навыками работы на персональном компьютере, поэтому на этом этапе обучения в основном используются объяснительно-иллюстративный и репродуктивный *методы обучения*. Учащиеся слушают объяснения педагога, наблюдают за его действиями на компьютере и выполняют сходные задания. В дальнейшем, с накоплением знаний и овладением учащимися основными навыками, всё большее место в обучении начинают занимать проблемный и частично-поисковый метод (педагог расчленяет проблему на подпроблемы, а учащиеся находят решение, в итоге решая всю проблему). На данном этапе обучения всё чаще перед учащимися ставятся задачи самостоятельного решения той или иной проблемы. Исследовательские методы обеспечивают творческое применение знаний, овладение методами научного познания, формирования опыта исследовательской деятельности.

Занятия строятся по следующему принципу: объяснение педагога, показ приёмов работы с компьютером, выполнение заданий по образцу, самостоятельное выполнение аналогичных заданий на компьютерах. Для проверки усвоения теоретического материала практикуется устный опрос и практическое выполнение заданий на компьютере. В процессе освоения программы, учащиеся знакомятся с архитектурой компьютера, совершенствуют навыки работы с операционной системой Windows и специальным программным обеспечением. В ходе занятий отрабатываются навыки аккуратного и безопасного обращения с компьютерным оборудованием, вырабатывается умение работать в специализированном программном обеспечении, которое позволяет устранять неисправности и оптимизировать работу операционной системы.

Учащиеся закрепляют полученные знания в процессе самостоятельной работы на компьютере. При обучении работе на компьютере несложно поддерживать у учащихся постоянный интерес к занятиям, так как для закрепления знаний используются огромное количество практических занятий непосредственно с компьютерным оборудованием. Учащиеся осознают, как необходимо правильно искать и использовать информацию в сети Интернет, как обезопасить свои данные и программное обеспечение на компьютере от мошенников. Одно из основных направлений обучения – практическая отработка навыков по обслуживанию операционной системы Windows, которая включает в себя также безопасность использования программного обеспечения в повседневной работе.

Все виды практической деятельности в программе направлены на освоение различных технологий работы с информацией и компьютером как инструментом обработки информации. На каждом этапе обучения по ДООП выбирается такой объект,

который позволяет обеспечить охват всей совокупности рекомендуемых в программе практических умений и навыков.

Каждое учебное занятие предполагает подбор методического материала, состоящего из лекционного, дидактического и раздаточного материала, инструкционных карт, интерактивных заданий, а также материалов для контроля и определения результативности занятий: тесты, вопросники, контрольные упражнения; систематизирующие и обобщающие таблицы; схемы и алгоритмы заданий; кроссворды.

В процессе обучения проводится *контроль знаний, умений и навыков* по итогу полугодия и всего курса обучения.

Контроль уровня усвоения учащимися программного материала и определения результативности занятий осуществляется посредством различных тестовых заданий, вопросников, контрольных упражнений и др.

Культурно-просветительская деятельность осуществляется в каникулярное время: мероприятия, игры, развлекательно-познавательные программы, экскурсии. Она направлена на решение задач нравственного воспитания, социализацию и сплочение коллектива.

Большое внимание уделяется решению воспитательных задач, как на занятии, так и во внеурочное время. С целью повышения интереса к обучению, сплочения коллектива возможно проведение общеколлективных занятий, особенно в каникулярное время. На каникулах проводятся разнообразные воспитательные мероприятия: праздники, походы, интеллектуальные игры, развлекательно-познавательные программы, беседы.

Воспитательная работа направлена на решение задач нравственного, эстетического и патриотического воспитания, на развитие творческих способностей и познавательной активности подрастающего поколения.

Среди *методов воспитания* можно выделить следующие:

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (воспитывающие ситуации, педагогическое требование, общественное мнение, приучение, упражнение);
- методы формирования сознания (лекция, рассказ, объяснение, беседа как обсуждение, дискуссия и диспут, внушение, пример);
- методы стимулирования поведения и деятельности (наказание, поощрение);
- методы контроля, самоконтроля и самооценки (по сути, это методы диагностики личности: наблюдение, беседы, анкетирование).

Для повышения эффективности образовательного процесса целесообразно применять элементы различных *педагогических технологий*:

Технология 1. «Информационно-коммуникационные технологии» (ИКТ).

ИКТ расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности.

ИКТ обладают рядом функций, которые и определяют их роль в развитии современного образования. Самыми важными функциями являются дидактические, а именно:

1. Организация различного рода совместных исследовательских работ учащихся – метод проектов, работа в малых группах и т.д.
2. Организация оперативных консультаций учащихся дистанционно.
3. Формирование у учащихся коммуникативных навыков и культуры общения.
4. Формирование умения добывать необходимую информацию, обрабатывать её с помощью компьютерных технологий.

ИКТ обладает очень полезными дидактическими функциями, каждая из которых позволяет улучшить образовательный процесс. ИКТ важны для реализации таких общеучебных универсальных действий, как: поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного

учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов; фиксация информации об окружающем мире и образовательном процессе, в том числе – с помощью аудио- и видео- записи, цифрового измерения, оцифровки с целью дальнейшего использования записанного; структурирование знаний, их организация и представление в виде концептуальных диаграмм, карт, линий времени и генеалогических деревьев; создание гипермедиа сообщений; подготовка выступления с аудио-визуальной поддержкой; построение моделей объектов и процессов из конструктивных элементов реальных и виртуальных конструкторов.

ИКТ не могут реализовывать свои функции без средств. Ключевыми средствами ИКТ в первую очередь являются:

1. Компьютер. Позволяет обрабатывать любую информацию. Кроме того, при помощи сети Интернет компьютер позволяет находить пользователю необходимую информацию.

2. Проекционное оборудование. Необходимо для педагогической деятельности, так как повышает уровень наглядности на занятиях, даёт возможность учащимся представлять результаты своей работы всей группе.

3. Переносные носители информации (USB флешка, переносной внешний USB диск). Используется для хранения и быстрого переноса информации от одного компьютера к другому.

4. Устройства для записи визуальной и звуковой информации (фотоаппарат, видеокамера, веб-камера, телефон, планшет). Дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира.

Сам факт применения ИКТ позволяет оптимизировать процесс обучения. Это обусловлено тем, что техническая поддержка занятий создаёт более комфортные психологические условия, снимает психологические барьеры, усиливает роль учащихся в выборе средств, форм и темпов изучения различных тем ДООП, повышает качество занятий вследствие обеспечения индивидуального подхода в обучении. Мультимедийные средства обучения помогают чётко выстраивать структуру занятия, эстетически его оформлять.

Технология 2. «Здоровьесберегающие технологии».

Здоровьесберегающие технологии на занятиях помогают сохранить и укрепить здоровье учащихся.

Понятие «Здоровьесберегающие технологии» — это не что иное, как разнообразие приемов, форм и методов работы, потому что постоянная смена деятельности снимает, как физическую, так и психологическую нагрузку, а значит, защищает здоровье учащихся от нанесения потенциального вреда.

На занятиях педагог должен максимально снизить негативное влияние нервно-физического напряжения, а для этого, «переключать» детей с одной деятельности на другую.

Приобщение детей к компьютеру следует начинать с обучения правилам его безопасного использования, которые нужно соблюдать не только на занятии, но и дома. Для понижения зрительного и общего утомления на занятиях необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- оптимальная продолжительность непрерывного занятия за компьютером должна быть не более 20 мин;

- с целью уменьшения зрительного утомления детей после работы на персональных компьютерах рекомендуется проводить комплекс упражнений для глаз, которые выполняются сидя или стоя, отвернувшись от экрана, при ритмичном дыхании с максимальной амплитудой движений глаз.

Для большей привлекательности их можно проводить в игровой форме.

Проведение гимнастики для глаз не исключает проведение физкультминутки. Регулярное проведение упражнений для глаз и физкультминуток эффективно снижает

зрительное и статическое напряжение.

Физкультминутки способствуют снятию локального утомления. По содержанию физкультминутки различны и предназначаются для конкретного воздействия на ту или иную группу мышц или систему организма в зависимости от самочувствия и ощущения усталости.

Помимо физминуток педагогу необходимо уделять внимание соблюдению и других санитарно-гигиенических требований, таких как:

- проветривание помещения;
- соблюдение техники безопасности при работе с электрооборудованием, осветительной аппаратурой, компьютерами;
- освещённость;
- наличие парт, соответствующих возрасту учащихся;
- проведение перемен и др.

Для достижения более высокого уровня знаний атмосфера занятий должна быть спокойной, доброжелательной. Связь между педагогом и учащимися должна быть двухсторонней. Все это требует от педагога высокого профессионального мастерства и личных качеств, позволяющих достичь поставленных целей и задач обучения.

Демонстрационные материалы необходимые для реализации ДООП могут быть представлены в электронном виде и демонстрироваться посредством проекционного оборудования.

Перечень методических видов продукции, необходимых для реализации ДООП:

1. Телеграм-канал с базой знаний по основным темам ДООП.
2. Наглядно-дидактический материал:
 - информационные плакаты (техника безопасности при работе с электрическим током, техника безопасности при работе в компьютерном кабинете, компьютер и безопасность, цветовая схема обжима сетевого кабеля);
 - тематические плакаты (соединительные разъемы в компьютерном оборудовании, виды кодировок, схемы подключения периферийного оборудования и т.д.);
 - раздаточные и дидактические карточки по темам.
3. Комплекс методических разработок по безопасному поведению в интернете.
4. Сценарии воспитательных мероприятий.
5. Демонстрационное оборудование и комплектующие.
6. Технические инструкции к оборудованию.

Дидактический материал подбирается педагогом и систематизируется в соответствии с учебным планом (по каждой теме), возрастными и психологическими особенностями учащихся.

Список литературы для педагога

1. Барабанов А.В., Дорофеев А. В. и др. – Семь безопасных информационных технологий. – М.: ДМК Пресс, 2017 – 224с.
2. Бирюков А.А. – Информационная безопасность: защита и нападение. – 2-е изд. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 434с.
3. Блам Эндрю – Сеть. Как устроен и как работает Интернет. – М.: АСТ, 2014 – 320с.
4. Борисов Р.С., Лобан А.В. – Информатика базовый курс: Учебное пособие. – М.: РГУП, 2014. – 196с.
5. Ботт Эд – Windows 10 для IT-специалистов. – М.: ЭКОМ Паблишерз, 2016. – 174с.
6. Брукшир Дж. Гленн, Брилов Деннис – Компьютерные науки. Базовый курс, 13-е изд. – М.: Вильямс, 2019. – 992с.
7. Исаченко О.В. – Программное обеспечение компьютерных сетей. – М.: Инфра-М, 2012 – 120с.
8. Гладкий А. – Основы безопасности и анонимности во Всемирной сети. – М.: Феникс, 2012. – 256с.
9. Идальго С.С. – Как информация управляет миром. – М.: Эксмо, 2016. – 256с.
10. Информатика и информационные технологии: Учебное пособие / Под ред. Романовой Ю.Д. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Эксмо, 2011. – 145с.
11. Кенин А.М., Колисниченко Д.Н. – Самоучитель системного администратора. – 5-е изд. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 608с.
12. Колисниченко Д.Н. – Безопасный Android. Защищаем свои деньги и данные от кражи. – СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 160с.
13. Коняевский В.А., Лопаткин С.В. – Компьютерная преступность. – М.: РФК "Имидж-Лаб", 2006. – 1400с.
14. Куроуз Дж. – Компьютерные сети: Нисходящий подход. – 6-е изд. – М.: Издательство «Э», 2016. – 912с.
15. Леонтьев В.П. – Windows 10. Новейший самоучитель. – М.: «Эксмо», 2015. – 528с.
16. Таненбаум Э., Остин Т. – Архитектура компьютера. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2013. – 816с.
17. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. – Компьютерные сети. – 5-е изд. – СПб.: Питер, 2017. – 960с.
18. Олифер В., Олифер Н. – Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 2020. – 1008с.
19. Паризер Эли – За стеной фильтров. Что Интернет скрывает от вас? – М.: Альпина Бизнес Букс, 2012. – 304с.
20. Петров С.П., Петров В.П. – Информационная безопасность человека и общества: учебное пособие. – М.: ЭНАС, 2007. – 228с.
21. Ратбон Э. – Windows 10 для чайников. – М. ООО «И.Д.Вильямс», 2016. – 480с.
22. Ривкин И.А. – Самоучитель Windows 7: русская версия. Быстрый старт. – М.: Издательство «Триумф», 2010. – 192с.
23. Родичев Ю.А. – Информационная безопасность. Национальные стандарты Российской Федерации. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2019 – 304с.
24. Шнайер Б. – Секреты и ложь. Безопасность данных в цифровом мире. – СПб.: Питер, 2003. – 268с.
25. Шаньгин В.Ф. – Защита информации в компьютерных системах и сетях. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 592с.
26. Шаньгин В.Ф. – Информационная безопасность и защита информации. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 702с.

Список литературы для родителей и учащихся

1. Гукин Дэн. – Компьютер для «чайников». Издание для Windows 7. - М.: Вильямс, 2017. – 336с.
2. Гукин Дэн. – Ноутбуки для «чайников». - М.: Вильямс, 2017. – 352с.
3. Лебедев А.Н. – Windows 7 и Office 2010. Компьютер для начинающих. Завтра на работу. – СПб.: Питер, 2010. – 299с.
4. Орлова Зинаида - Ноутбук. Обучись сам! С нуля. В любом возрасте, 2-е изд. – М.: АСТ, 2019 – 320с.
5. Спира И.И. – Ноутбук. Визуальный самоучитель. – СПб.: Питер, 2015 – 112с.
6. Левин Джон Р., Янг Маргарет Левин. Интернет для чайников. – М.: Вильямс, 2014. – 432с.
7. Моррис Розенталь – Как собрать свой компьютер. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 256с.
8. Чекмарев А.Н. – Windows 7 в домашней сети. – С.-П.: БХВ-Петербург, 2011. – 240с.
9. Чекмарев А.Н. – Microsoft Windows 7 для пользователей. – С.-П.: БХВ-Петербург, 2010. – 560с.
10. Русинович М., Соломон Д. и др. – Внутреннее устройство Windows. 7-е изд. – СПб.: ООО «Прогресс книга», 2018. – 945с.
11. Шуман, Ханс-Георг. Компьютер для детей. - М.: Изд-во «Интерэксперт», 2004. – 272с.

Словарь терминов

Аватар (аватарка, юзерпик; от англ. user picture - картинка пользователя). Фотография или изображение, которое является лицом пользователя в виртуальном мире. Может быть двухмерным изображением (картинкой, фотографией) в социальных сетях, на форумах, в чатах, мессенджерах, либо трёхмерной моделью в виртуальных мирах, многопользовательских играх.

Аккаунт (от англ. account - учётная запись, личный счёт). Личная учётная запись на любом интернет-ресурсе, где собрана необходимая информация о пользователе, заполняемая при регистрации.

Антивирус. Программа для обнаружения компьютерных вирусов, а также нежелательных (вредоносных) программ. Используется для восстановления заражённых (модифицированных) файлов, а также для профилактики заражения (модификации) файлов или операционной системы вредоносным кодом.

Аутентификация. Процедура проверки подлинности пользователя. Одним из самых распространённых способов аутентификации пользователя является использование уникальных для каждого пользователя логина и пароля.

Баннер (от англ. banner - флаг, транспарант). Графическое изображение рекламного характера.

Блог (от англ. weblog - сетевой журнал, дневник событий). Сайт, онлайн-дневник, содержащий регулярно добавляемые записи, ссылки, изображения или мультимедиа в обратном хронологическом порядке.

Браузер (от англ. web browser). Программа для просмотра веб-сайтов, то есть для запроса веб-страниц, их обработки, вывода и перехода от одной страницы к другой.

Вики-среда (от гав. wiki-wiki - быстро). Гипертекстовая среда, веб-сайт для сбора и структуризации письменной информации. Структуру и содержимое такого веб-сайта пользователи могут сообща изменять с помощью заранее предусмотренных инструментов.

Википедия. Свободная, общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия (<http://www.wikipedia.org/>).

Вирус компьютерный. Разновидность вредоносных программ, отличительной особенностью которых является способность к самовоспроизведению.

Вредоносные программы. Программное обеспечение, предназначенное для получения несанкционированного доступа к информации, причинения вреда устройству, его программному обеспечению или его владельцу.

Всемирная паутина (от англ. World Wide Web, WWW). Единство информационных ресурсов, которые связаны между собой средствами телекоммуникаций и основаны на гипертекстовом представлении данных, разбросанных по всему миру.

Гаджет (от фр. gadget — забавная игрушка, штучка, техническая новинка, выдумка). Специализированное техническое приспособление (в том числе созданное с использованием цифровых технологий), обладающее повышенной функциональностью.

Гипертекст. Форма организации текстового материала, при которой его единицы представлены не в линейной последовательности, а как система явно указанных возможных переходов, связей между ними. Следуя этим связям, можно читать материал в любом порядке, образуя разные линейные тексты.

Домен. Уникальный текстовый идентификатор компьютера, подключённого к Интернету. Состоит из наборов символов, написанных латинскими буквами и разделённых точками. Пробелов и других знаков препинания в доменных именах нет. Система доменных имён создана для удобства пользователей, которым легче запомнить доменный адрес, чем числовые значения IP-адресов.

Интернет (Инет, Нет, Сеть, Глобальная сеть, Всемирная паутина; от англ. Internet, сокр. от Interconnected networks - объединённые сети). Глобальная телекоммуникационная

сеть информационных и вычислительных ресурсов.

Контент (от англ. content - содержание, содержимое). Любое информационно значимое наполнение или содержание какого-либо информационного ресурса: текст, графика, музыка, видео, звуки и т.д.

Контекстная реклама. Реклама, содержание которой зависит от запроса пользователя. Контекстная реклама основана на соответствии содержания рекламного материала контексту (содержанию) интернет-страницы, на которой размещается рекламный блок, или ключевым словам поиска. Используется в поисковых системах и тематических страницах.

Копирайт (от англ. copyright - право на воспроизведение). Знак охраны авторского права, или конвенционный знак, - знак, которым в соответствии с законодательством Российской Федерации обладатель исключительных авторских прав оповещает о своих правах и который печатается на каждом экземпляре произведения. Знак состоит из трёх элементов: латинской буквы «С» в окружности (©), имени (наименования) обладателя исключительных авторских прав, года первого опубликования произведения.

Логин (от англ. login). 1. Имя учётной записи пользователя в любой форме. 2. Процедура аутентификации пользователя в компьютерной системе, как правило путём указания имени учётной записи и пароля. 3. Программа для идентификации по логину и паролю.

Мессенджер (от англ. Instant messenger, IM). Программа для мгновенного обмена сообщениями по локальной или Глобальной компьютерной сети в реальном времени через службы мгновенных сообщений (Instant Messaging Service, IMS).

Мультимедиа Соединение в одном цифровом представлении текстовой, графической, аудио- и видеоинформации, а также возможность интерактивного взаимодействия с ней.

Облачные приложения и сервисы. Программы, которые располагаются и исполняются не на устройстве пользователя, а на специальном сервере, к которому пользователь обращается через Интернет.

Онлайн и офлайн (от англ. online, offline). Сленговое обозначение состояния подключения (онлайн) или отсутствия подключения (офлайн) пользователя или устройства к сети Интернет.

Поисковая система. Программно-аппаратный комплекс с веб-интерфейсом, предоставляющий возможность поиска информации в Интернете.

Пользовательское соглашение. Договор между владельцем компьютерной программы (или администрацией интернет-ресурса) и её пользователем.

Провайдер (от англ. Internet Service Provider, ISP - поставщик интернет-услуг). Организация, предоставляющая услуги доступа к Интернету и иные связанные с ним услуги. Обычно под этим термином понимают провайдера для размещения сайта (сервера) в Интернете (хостинг-провайдер) или провайдера доступа в Интернет (интернет-провайдер).

Протокол (протокол управления передачей, интернет-протокол). Согласованный заранее стандарт, служащий для обмена данными между двумя узлами (компьютерами в сети), вне зависимости от физической технологии передачи данных.

«Родительский контроль». Специализированное программное обеспечение, позволяющее управлять доступом детей в Интернет: устанавливать ограничения по времени и самостоятельно выбирать, какую информацию может видеть ребёнок в Сети.

Социальная сеть. Программный сервис, площадка для взаимодействия людей в группе или в группах, сайт, объединяющий отдельных людей или организации. Её участники реальны и связаны друг с другом теми или иными отношениями.

Спам (от англ. spam). Анонимная массовая рассылка по электронной почте коммерческой, политической и иной рекламы или иного вида сообщений от неизвестных людей или организаций без согласия получателя.

Троянская программа (троян, троянец, троянский конь, трой; англ. trojan). Вредоносная программа, проникающая в компьютер под видом безвредной.

Фишинг (phishing, от англ. fishing - ловля на блесну, выуживание). Мошеннические действия или схемы, направленные на получение персональных данных пользователей.

Форум. Интернет-сервис для общения (обычно на определенную тему), где каждый пользователь может оставлять текстовые сообщения, доступные для прочтения другим. Форум отличается от чата разделением обсуждаемых тем и возможностью общения не в реальном времени.

Фэйк (фейк; от англ. fake - подделка). В широком смысле слова - любая подделка, выдаваемая за настоящую вещь. В интернет-среде - поддельная новость, призванная ввести в заблуждение читателя.

Хакер (от англ. hack — разрубать). Человек, способный к быстрому программированию, отлично разбирающийся в компьютерах и понимающий самые основы работы компьютерных систем. Это слово часто употребляется для обозначения компьютерного взломщика.

Хостинг (от англ. hosting — главенство, выполнение роли ведущего узла). Услуга по предоставлению дискового пространства для физического размещения информации на сервере, постоянно находящемся в Сети. Обычно под понятием услуги хостинга подразумевают как минимум услугу размещения файлов сайта на сервере, на котором запущено программное обеспечение, необходимое для обработки запросов к этим файлам (веб-сервер).

Чат (от англ. to chat — болтать, болтовня, разговор). Средство общения сообщениями между двумя или более участниками по компьютерной сети в режиме реального времени, а также программное обеспечение, позволяющее организовывать такое общение.

Черви компьютерные (черви сетевые). Разновидность вредоносной программы, самостоятельно распространяющейся через локальные и глобальные компьютерные сети.

Электронная почта (от англ. email, e-mail, electronic mail). Система пересылки почтовых сообщений между абонентами, а также сами сообщения, пересылаемые между пользователями. Пользователь имеет закреплённое за ним дисковое пространство на сервере провайдера — почтовый ящик.

Электронные деньги. Электронная система платежей, которая позволяет оплачивать разнообразные товары и услуги в Интернете.

CAPTCHA (капча; от англ. Completely Automated Public Turing Test to Tell Computers and Humans Apart). 1. Полностью автоматизированный тест Тьюринга, позволяющий отличить компьютер от человека. 2. Искажённое изображение с набором цифр и букв, которое требуется ввести в специальное поле для разрешения выполнения некоторого действия на сайте.

Ethernet. Технология передачи данных по специальному металлическому или оптическому кабелю, напрямую подключённому к аппаратуре провайдера.

URL (Uniform Resource Locator). Единый указатель ресурсов, стандартизированный способ записи адреса ресурса в сети Интернет.

Wi-Fi (от англ. Wireless Fidelity - точность беспроводной передачи данных). Технология беспроводной передачи данных в компьютерных сетях.

YouTube. Социальный сервис, предоставляющий услуги хостинга видеоматериалов. Пользователи могут добавлять, просматривать и комментировать те или иные видеозаписи. На сайте представлены как профессионально снятые фильмы и клипы, так и любительские видеозаписи, видеоблоги.

**Примерный тест и задания
к промежуточной аттестации по итогам 1 полугодия**

Вопрос 1. Что является средством хранения редко используемых данных: резервных копий, старых версий программ, журналов? 1. Буфер. 2. Архив. 3. ОЗУ. 4. Файл

Вопрос 2. Основой построения компьютера является: 1. Монитор. 2. Видеокарта. 3. Материнская плата. 4. Блок питания.

Вопрос 3. Исполняемый файл – это файл с расширением: 1. .sys. 2. .exe. 3. .rar. 4. .\$\$.

Вопрос 4. В каком виде процессор обрабатывает информацию? 1. В текстовом виде. 2. В двоичном коде. 3. На английском языке.

Вопрос 5. Какие утверждения относительно разделов жёсткого диска являются правильными. 1. Раздел – это непрерывная область жёсткого диска. 2. Каждый раздел может иметь свою файловую систему. 3. Разделы могут иметь разные размеры. 4. Разделы содержат только служебную информацию о файловых системах, а сами файлы разных файловых систем хранятся в общей части диска.

Вопрос 6. Что содержит раздел жёсткого диска? 1. Основные параметры файловой системы. 2. Информацию об используемых блоках и их распределении между файлами. 3. Главный каталог раздела. 4. Файлы и каталоги, входящие в раздел.

Вопрос 7. Драйвер – это ... 1. Устройство сопряжения компьютера и внешнего устройства. 2. Программа, обеспечивающая взаимодействие операционной системы с физическим устройством. 3. Имя устройства. 4. Числовой код. 5. Программа диагностики.

Вопрос 8. Принтер – это ... 1. Устройство для вывода информации на бумагу. 2. Устройство для долговременного хранения информации. 3. Устройство для записи информации на магнитный диск.

Вопрос 9. Сканер – это ... 1. Многофункциональный компьютер. 2. Системная магистраль передачи данных. 3. Устройство ввода изображения с листа в компьютер.

Вопрос 10. Для чего необходима операционная система? 1. Для управления компьютером и его устройствами, а также запускать программы. 2. Чтобы включить компьютер. 3. Для редактирования электронных таблиц, документов и фотографии.

Вопрос 11. Бекап – это ... 1. Преобразование переменных. 2. Создание резервной копии информации. 3. Удаление старых модулей. 4. Взлом сетей.

Вопрос 12. Вспомогательная компьютерная программа для выполнения специализированных задач, связанных с работой оборудования и операционной системы. 1. Баннер. 2. Дистрибутив. 3. Утилита. 4. FTP.

Вопрос 13. Информация какого типа содержится в файле с расширением «.exe»? 1. Документ. 2. Архив. 3. Программа. 4. Временный файл. 5. Файл справки.

Вопрос 14. Архивный файл – это ... 1. Набор из одного или нескольких файлов, которые в сжатом виде помещаются в единый файл, из которого при необходимости можно перейти в исходное состояние. 2. Процесс сжатия информации и хранение в таком виде некоторое время. 3. Файлы, перемещаются в папку Windows после длительного срока хранения.

Вопрос 15. Какой из файлов с высокой степенью сожмёт программа архиватор: 1. Графический файл (jpg). 2. Текстовый файл (txt). 3. Файл программы (exe). 4. Файл мультимедиа (avi).

Верные ответы:

- | | | |
|-------------|----------|--------|
| 1. 2; | 6. 1, 2; | 11. 2; |
| 2. 3; | 7. 2; | 12. 3; |
| 3. 2; | 8. 1; | 13. 3; |
| 4. 2; | 9. 3; | 14. 1; |
| 5. 1, 2, 3; | 10. 1; | 15. 2. |

Примерные практические задания:

1. Создание загрузочной USB-флешки с операционной системой Windows.
2. Сброс забытого пароля в операционной системе Windows.
3. Установка операционной системы Windows на виртуальную машину.

Первоначальная настройка операционной системы Windows.

4. Создание образа операционной системы Windows на внешний USB-диск.

Копирование созданного образа операционной системы Windows на другой компьютер.

5. Обновить микропрограмму BIOS на ноутбуке с USB-флешки.
6. Обновить микропрограмму BIOS из операционной системы Windows.

7. Очистка содержимого жёсткого диска от ненужных файлов (высвобождение места на диске) при помощи встроенных средств Windows и при помощи специального программного обеспечения.

8. При помощи специального программного обеспечения исправить ошибки файловой системы. Устранить ошибки операционной системы, которые препятствуют нормальной загрузке Windows.

9. Оптимизация установленной Windows 10 для ускорения её работы.
10. Рассказать алгоритм действий, необходимых для переустановки Windows 10.

Тест и задания к итоговой аттестации.

Вопрос 1. Комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем: 1. Операционная система. 2. Алгоритм. 3. Язык компиляции. 4. BIOS.

Вопрос 2. Видеокарта – это ... 1. Устройство, преобразующее графический образ, хранящийся как содержимое памяти компьютера (или самого адаптера), в форму, пригодную для дальнейшего вывода на экран монитора. 2. Конструктивно законченное устройство, предназначенное для визуального отображения информации. 3. Устройство, предназначенное для формирования напряжения, необходимого системе, из напряжения электрической сети. 4. Ни один из вариантов не является правильным.

Вопрос 3. Для чего предназначен разъем AGP материнской платы? 1. Для установления видеоадаптера стандарта AGP. 2. Для установления периферийного контроллера. 3. Для установления видеоадаптера стандарта PCI-Express.

Вопрос 4. Какое максимальное количество разъемы AGP на системной плате? 1. 1. 2. (для функции SLI). 3. До 4 (для функции SLI и CrossFire).

Вопрос 5. Для чего на материнской плате используется разъем PCI? 1. Для установления периферийного контроллера. 2. Для установления видеоадаптера стандарта PCI-Express. 3. Для установления только сетевых адаптеров.

Вопрос 6. Какое максимальное количество разъемы PCI-Express 16x на материнской плате? 1. 2 (для функции SLI) и до 4 (для функции CrossFire). 2. 1. 3. 2 (для функции SLI). 4. До 4 (для функции SLI) и 2 (для функции CrossFire).

Вопрос 7. Что дает технология SLI? 1. Возможность установки двух графических контроллеров для параллельной работы над кадром. 2. Возможность установки двух графических контроллеров для быстрой работы в играх за счет параллельной обработки 3D потока. 3. Это технология фирмы nVidia, предназначена для быстрой работы операционной системы.

Вопрос 8. Кто быстрее по работе с 3D графикой GeForce или Radeon? 1. Сравнение неуместно, зависит от выбранных моделей графических адаптеров. 2. Radeon. 3. GeForce.

Вопрос 9. Сколько точек имеет изображение высокой цифровой разрешения HDTV (High Definition Television) при соотношении ширины и высоты экрана 16:9? 1. 1280×720 и 1920×1080. 2. 1366×768 и 1920×1440. 3. 1440×900 и 1600×900. 4. 1024×768. 5. 1600×1200.

Вопрос 10. Байт – основная единица количества информации в компьютерной технике, соответствующая ... 1. Двум битам. 2. Десяти битам. 3. Восемью битам. 4. Восемью мегабайтам.

Вопрос 11. Из каких частей состоит обозначение файла в операционной системе Windows? 1. Из двух частей: имени и расширения. 2. Из двух частей: имени и доменного имени. 3. Из одной части: имени. 4. Из трёх частей: имени, расширения и доменного имени.

Вопрос 12. Для чего невозможно использовать папки? 1. Для хранения файлов. 2. Для хранения папок. 3. Для хранения ярлыков. 4. Для хранения текста.

Вопрос 13. Какие действия выполняются при удалении файла? 1. Извлечение из записи в каталоге адреса первого блока файла или номера индексного узла. 2. Просмотр цепочки выделенных файлу блоков и освобождение их. 3. Удаление записи о файле из каталога. 4. Очистка всех выделенных файлу блоков от хранящейся там информации.

Вопрос 14. Можно ли хранить важную информацию на жёстком диске компьютера, в том числе пароли? 1. Нет. 2. Да, если компьютер не подключён к интернету. 3. Да, если это мой личный компьютер. 4. Да.

Вопрос 15. Какие утверждения относительно разделов жёсткого диска являются правильными. 1. Раздел – это непрерывная область жёсткого диска. 2. Каждый раздел

может иметь свою файловую систему. 3. Разделы могут иметь разные размеры. 4. Разделы содержат только служебную информацию о файловых системах, а сами файлы разных файловых систем хранятся в общей части диска.

Вопрос 16. Операционная система Windows имеет: 1. Графический интерфейс. 2. Текстовый интерфейс. 3. Интерфейс-меню. 4. Объектно-ориентированный интерфейс.

Вопрос 17. Что содержит раздел жёсткого диска? 1. Основные параметры файловой системы. 2. Информацию об используемых блоках и их распределении между файлами. 3. Главный каталог раздела. 4. Файлы и каталоги, входящие в раздел.

Вопрос 18. Драйвер – это ... 1. Устройство сопряжения компьютера и внешнего устройства. 2. Программа, обеспечивающая взаимодействие операционной системы с физическим устройством. 3. Имя устройства. 4. Числовой код. 5. Программа диагностики.

Вопрос 19. Информация хранится на ... 1. Материнской плате. 2. BIOS. 3. Жёстком диске. 4. Блоке питания.

Вопрос 20. Вспомогательная компьютерная программа для выполнения специализированных задач, связанных с работой оборудования и операционной системы. 1. Баннер. 2. Дистрибутив. 3. Утилита. 4. FTP.

Верные ответы:

1. 1;	6. 1;	11. 1;	16. 1;
2. 1;	7. 1;	12. 1;	17. 1, 2;
3. 1;	8. 1;	13. 1, 2;	18. 2;
4. 1;	9. 1;	14. 1;	19. 3;
5. 1;	10. 1;	15. 1, 2, 3;	20. 3.

Примерные практические задания:

1. Восстановление удалённых данных на USB-флешке.
2. Установка и настройка браузера для оптимальной работы в сети Интернет. Установка и настройка дополнений (расширений) в браузер.
3. Установка антивирусной программы «Антивирус Касперский». Обновление антивирусных баз программы «Антивирус Касперский».
4. Обжим коннектора сетевого кабеля категории 5е. Проверка качества сетевого соединения специальным прибором.
5. Рассказать про варианты заражения компьютерных устройств вредоносными программами и степени их уязвимости.
6. Рассказать про виды мошенничества в сети Интернет, и как им противостоять.
7. Проверить тестовый файл на вирусы онлайн.
8. Рассказать про признаки заражения компьютера вирусными программами.
9. Проверить сетевое соединение специальным программным обеспечением.
10. При помощи специального программного обеспечения осуществить удалённое подключение по Интернету к другому компьютеру.

Карта контроля знаний, умений и навыков

№	Ф а м и л и я И м я у ч а щ и х с я	Теоретическая подготовка (должен знать)								Сред ний показ атель		Практическая подготовка (должен уметь)													
		Крит ерий 1		Крит ерий 2		Крит ерий 3		Крит ерий 4				Крит ерий 1		Крит ерий 2		Крит ерий 3		Крит ерий 4		Крит ерий 5		Крит ерий 6		Сред ний показ атель	
		п о л у г о д и е	у ч е б н ы й г о д	п о л у г о д и е	у ч е б н ы й г о д	п о л у г о д и е	у ч е б н ы й г о д	п о л у г о д и е	у ч е б н ы й г о д	п о л у г о д и е	у ч е б н ы й г о д	п о л у г о д и е	у ч е б н ы й г о д	п о л у г о д и е	у ч е б н ы й г о д	п о л у г о д и е	у ч е б н ы й г о д	п о л у г о д и е	у ч е б н ы й г о д	п о л у г о д и е	у ч е б н ы й г о д	п о л у г о д и е	у ч е б н ы й г о д		
1.																									
2.																									
3.																									
4.																									
5.																									
6.																									
7.																									
8.																									
9.																									
10.																									

