

**Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр детского (юношеского) технического творчества
Кировского района Санкт – Петербурга**

**Принята на заседании
педагогического совета
от « 31 » 08 2021 г.
Протокол № 1**

**УТВЕРЖДЕНА
Приказом № 51.1-ОД от « 31 » 08 2021 г.
Директор ГБУ ДО ЦДЮТТ
Ясинская Е.С.**

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР»**

Возраст учащихся: 12-16 лет

Срок освоения: 1 год

Разработчик:
*Дулетов Д.Е.,
педагог дополнительного образования*

Пояснительная записка

В настоящее время роль информационных технологий в жизни каждого человека увеличивается с каждым годом. Практически каждому начинающему специалисту сегодня жизненно необходим компьютер. В связи с этим вырастает потребность общества в грамотных системных администраторах, способных решить определённый круг задач, связанных с неисправностью компьютерной техники и неполадками в операционной системе. Более того, зачастую пользователь домашнего ПК испытывает необходимость решить достаточно сложные проблемы, связанные с приобретением, настройкой, использованием и усовершенствованием компьютера. Помочь учащимся 12-16 лет решить широкий спектр подобных задач дома и в школе, а также помочь сориентироваться в сфере современных компьютерных технологий, и призвана настоящая образовательная программа.

Программа разработана согласно требованиям следующих документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р).
- СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996- р).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию (утверждено распоряжением Комитета по образованию от 01.03.2017 №617-р).

Направленность программы – техническая.

Уровень освоения программы – общекультурный.

Актуальность программы

Программа составлена в соответствии с запросом родителей и учащихся на развитие их практических навыков по подбору конфигурации персонального компьютера, применимых в реальной жизни. Содержание занятий по подбору конфигурации должно ежегодно корректируется с учётом рыночной конъюнктуры. За год обучения учащиеся получают опыт наладки работы компьютера, применимый в множестве других задач и деятельности, включая другие дополнительные общеобразовательные программы ЦДЮТТ.

Кроме того, программа в полной мере соответствует положениям стратегических документов, регламентирующих политику в области образования в РФ, т.к. направлена на создание необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения, удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном развитии, имеет тесную связь с практикой, ориентацию на создание конкретного персонального продукта.

Целью данной образовательной программы является самореализация личности учащегося на основе формирования интереса к обслуживанию персональных компьютеров в процессе занятий системным администрированием.

Адресат программы

Программа рассчитана на подростков 12-16 лет, желающих приобрести знания и практические навыки в области обслуживания ПК. Пол значения не имеет. Специальных способностей не требуется. Медицинские противопоказания отсутствуют.

Задачи программы:

Обучающие:

- обучать правилам охраны труда при работе за компьютером, основам гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- систематизировать знания в области информационных и компьютерных технологий;
- ознакомить с устройством и принципами функционирования персонального компьютера;
- формировать базовые пользовательские навыки;
- обучать разбирать и собирать компьютер;
- научить подбирать конфигурацию компьютера для различных задач;
- знакомить с основами строения современных операционных систем;
- обучать настройке ОС Windows;
- формировать навыки самостоятельной работы со справочными системами и специальной литературой;
- формировать понимание возможности использования компьютеров для поиска, хранения, обработки и передачи информации, решения практических задач;
- ознакомить с принципами функционирования компьютерных сетей, в том числе сети Интернет;
- знакомить с правилами настройки различных типов локальных вычислительных сетей;
- обучать основным приёмам системного и сетевого администрирования;
- формировать навыки работы с оргтехникой (принтер, сканер);
- обучать подключать различные устройства к компьютеру;
- обучать настраивать домашнюю локальную сеть;
- обучать настраивать выход в Internet;
- ознакомить с нормами информационной этики и права;
- ознакомить с государственной политикой в сфере авторского права;
- обучать самостоятельному анализу и рецензированию сборочных конфигураций ПК различных ретейлеров.

Развивающие:

- способствовать преодолению у учащихся психологического барьера перед оргтехникой;
- формировать творческий подход к решению задач;
- развивать способность к самообразованию;
- развивать память, внимание, техническое, абстрактное, логическое мышление;
- развивать навыки самоорганизации собственной познавательной деятельности;
- расширять кругозор учащихся

Воспитательные:

- воспитывать способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе учебной, творческой деятельности;
- формировать чувство ответственности за принимаемые решения;
- создавать условия для профессионального самоопределения учащихся по направлению деятельности объединения

Объём и сроки реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения, реализуется в объёме 72 часа.

Условия реализации программы

Приём в коллектив осуществляется на основании заявления родителей. Принимаются все желающие подростки 12-15 лет; не предъявляется никаких специальных требований к знаниям, уровню подготовки, способностям подростков.

Состав группы разновозрастный.

Наполняемость группы – 11 человек.

(Наполняемость определяется количеством рабочих посадочных мест за компьютерами в компьютерном классе).

Программа может ежегодно корректироваться в зависимости от нагрузки педагога (на основании локального акта Учреждения) и особенностей набранного контингента учащихся.

Программа может реализовываться с применением дистанционных технологий и электронного обучения, а также в смешанной форме. При реализации программы в дистанционной, смешанной

форме методы, формы проведения занятий, формы контроля освоения учебного материала определяются педагогом, реализующим данную программу, исходя из имеющихся технических возможностей педагога и обучающихся. В связи с тем, что одной из форм проверки результатов обучения по всем содержательным темам образовательной программы является опрос, такие работы могут выполняться дистанционно при условии организации занятий и консультирования обучающихся средствами интерактивной видеосвязи и электронной почты.

Форма проведения занятий

Основные формы проведения занятий - комбинированное, практическое, практическое компьютерное занятие. Выбор данных форм проведения занятий обусловлен предметной областью, к которой относится программа, а также при выборе учитывалась необходимость поддерживать постоянный интерес учащихся на всем протяжении обучения.

Форма организации деятельности учащихся на занятии

- фронтальная (беседа, демонстрация приёмов работы);
- индивидуальная в рамках фронтальной (работа по образцу, выполнение практических и творческих заданий);
- групповая (работа в малых группах).

Материально-техническое оснащение

Для успешной реализации представляемой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы необходим отдельный компьютерный класс с количеством компьютеров по количеству учащихся + отдельное рабочее место педагога. Компьютер педагога должен быть оснащён проектором. Помещение должно соответствовать санитарно-гигиеническим нормам и технике безопасности.

Необходимы также: диск с операционной системой Windows (демонстрационная версия); демонстрационные версии наиболее распространённых программ; системный блок (образцы); вышедшие из строя комплектующие для ПК; ПК в рабочем состоянии, не использующийся в настоящее время.

Планируемые результаты освоения программы

Предметные:

- знание устройства средств информационных и коммуникационных технологий;
- знание и стремление практически использовать требования охраны труда, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание программного принципа работы компьютера;
- понимание системы аппаратного обеспечения компьютера;
- знание основ строения современных операционных систем;
- знание принципов настройки оборудования и операционной системы;
- знание основ сетевых технологий;
- сформированность базовых пользовательских навыков;
- сформированность понимания возможности использования компьютеров для поиска, хранения, обработки и передачи информации, решения практических задач;
- понимание общих принципов функционирования локальных и глобальных сетей;
- знание правил настройки различных типов локальных вычислительных сетей;
- умение работать с файловой системой компьютера;
- умение разбирать и собирать компьютер;
- умение подключать различные устройства к компьютеру;
- способность настраивать выход в Internet;
- умение пользоваться оргтехникой и типовым периферийным оборудованием;
- умение выбрать устройства и носители информации, подбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемой задачей;

- умение устанавливать системные программы и драйвера в среде ОС Windows;
- умение настраивать домашнюю локальную сеть;
- знание основных норм информационной этики и права;
- сформированность представления о государственной политике в сфере авторского права;
- способность к самостоятельному анализу и рецензированию сборочных конфигураций ПК различных ретейлеров.

Метапредметные:

- сформированность навыков самостоятельной работы со справочными системами и специальной литературой;
- преодоление психологического барьера перед оргтехникой;
- сформированность творческого подхода к решению задач;
- способность к самообразованию;
- совершенствование памяти, внимания, технического, абстрактного, логического мышления;
- способность к самоорганизации собственной познавательной деятельности;
- расширение кругозора учащихся

Личностные:

- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе учебной, творческой деятельности;
- сформированность чувства ответственности за принимаемые решения;
- профессиональное самоопределение учащихся по направлению деятельности объединения.

Учебный план

Тема занятий	Часы			Формы контроля
	Теория	Практика	Всего	
Введение	1	1	2	Опрос в ходе беседы, тестирование, практическая работа
Знакомство с устройством ПК	3	6	9	Опрос, тестирование. Анализ выполненных работ
Основные элементы ПК	4	5	9	Опрос, тестирование. Анализ выполненных работ
Настройка оборудования	3	6	9	Опрос, тестирование. Анализ выполненных работ
Выбор и настройка домашнего ПК	3	6	9	Опрос. Анализ выполненных работ. Миниконкурс.
BIOS	4	5	9	Опрос. Анализ выполненных работ
Основы операционной системы Windows	4	6	10	Опрос. Анализ выполненных работ
Системное администрирование в ОС Windows	3	6	9	Опрос. Анализ выполненных работ
Итоговое занятие	0	2	2	Анализ выполнения контрольной работы
Учебно-массовые мероприятия	0	4	4	Коллективное обсуждение
Всего часов	25	47	72	

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1 год	11.09	31.05	36	72	1 раз в неделю по 2 ч

Рабочая программа

Содержание образовательной программы

Введение

Цель и задачи курса.

Правила поведения в компьютерном классе.

Охрана труда при работе на ПК, противопожарная безопасность, действия при пожаре.

Назначение ПК. Правила включения и выключения компьютера и правила работы в локальной сети.

Практическая работа:

- практические действия по охране труда;
- вход в систему, работа в локальной сети.

Тема 1. Знакомство с устройством ПК

Функциональная организация компьютера, основные устройства и их назначение.

Принцип подключения ПК к электросети, варианты подключения. Сетевой фильтр. Понятие порта, разъёма.

Строение системного блока персонального компьютера.

Правила безопасности при установке одного или нескольких ПК. Компактное расположение техники на рабочем месте.

Практическая работа:

- подключение, включение, выключение ПК;
- разбор системного блока.

Тема 2. Основные элементы ПК

Отдельные элементы персонального компьютера. Центральный процессор, фирмы-производители ЦП, хронология развития ЦП, принципы устройства и функционирования. Материнская плата, подключение к ней устройств, понятие слота, сокета, логического интерфейса, чипсета.

Память компьютера (оперативная, дисковая, кэш- и флэш- память). Понятие шины.

Синхронизация и отладка ПК.

Жёсткий диск, оптические и магнитные носители информации.

Практическая работа:

- соединение частей ПК, подсоединение устройств к материнской плате;
- самостоятельная практическая работа по сборке устройств.

Тема 3. Настройка оборудования

Принципы настройки оборудования в операционной системе Windows.

Основные понятия в BIOS.

Панель управления в Windows.

Администрирование и настройка системы.

Программы Everest и Sandra Software.

Работа с устройствами средствами операционной системы.

Программа FDISK.

Практическая работа:

- настройка монитора, видеокарты, звуковой карты;
- подбор, поиск и установка драйверов для устройств ПК;
- проверка и дефрагментация жёсткого диска.

Тема 4. Выбор и настройка домашнего ПК

Работа с преискурantom.

Назначение каждого устройства, понятие оптимальной конфигурации домашнего компьютера.

Способы поиска информации, в том числе в Интернете.

Установка операционной системы Windows и некоторых других программ. Поиск конфликтов оборудования.

Подключение персонального компьютера к локальной сети, а также к глобальной сети Internet.

Практическая работа:

- поиск информации в Интернете;
- подбор оптимальной конфигурации ПК;
- настройка ПК;
- установка операционной системы и программного обеспечения;
- миниконкурс.

Тема 5. BIOS

Базовая система ввода-вывода. Настройка CMOS.

Датчики BIOS. Установка и снятие пароля с BIOS. Виды BIOS. Назначение основных команд BIOS.

Местонахождение BIOS и его элемента питания на материнской плате.

Практическая работа:

- работа в BIOS;
- изучение конфигурации ПК;
- установка оборудования и его отладка;
- сброс данных в BIOS.

Тема 6. Основы операционной системы Windows

Хронология развития ОС Windows. Файловые системы FAT16, FAT32 и NTFS. Особенности работы операционной системы с аппаратным обеспечением персонального компьютера. Системный реестр, системные службы. Политика безопасности. Брандмауэр. Управление компьютером. Сетевые технологии и Windows.

Практическая работа:

- работа с системным реестром;
- настройка операционной системы;
- работа со вкладкой «Администрирование»;
- настройка безопасности для различных пользователей.

Тема 7. Системное администрирование в ОС Windows

Классификация ошибок при настройке Windows.

Способы оптимизации работы операционной системы. Оптимизация прав пользователей. Устранение проблем с операционной системой со слов пользователя.

Дистанционная настройка оборудования и операционной системы.

Практическая работа:

- работа с настройками операционной системы;
- дистанционная настройка операционной системы;
- работа со вкладкой «Администрирование»;
- настройка безопасности для различных пользователей.

Итоговое занятие

Практическая работа

Выполнение практических и теоретических заданий по всем изученным темам (выпускная контрольная работа). Коллективное обсуждение итогов обучения.

Учебно-массовые мероприятия

Учебно-массовые мероприятия по тематике объединения в рамках объединения (соревнования, конкурсы, праздники, игры и др.)

Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Примечание
	планируемая	фактическая			
			Введение	2	
1.			Знакомство с коллективом. Инструктаж по технике безопасности	2	
			Знакомство с устройством ПК	9	
2.			Знакомство с устройством ПК	2	
3.			Знакомство с устройством ПК	2	
4.			Знакомство с устройством ПК	2	
5.			Знакомство с устройством ПК	2	
6.			Знакомство с устройством ПК	1	
7.			Учебно-массовые мероприятия. Соревнование	1	
			Основные элементы ПК	9	
8.			Основные элементы ПК	2	
9.			Основные элементы ПК	2	
10.			Основные элементы ПК	2	
11.			Основные элементы ПК	2	
12.			Основные элементы ПК	1	
13.			Учебно-массовые мероприятия. Игра	1	
			Настройка оборудования	9	
14.			Настройка оборудования	2	
15.			Настройка оборудования	2	
16.			Настройка оборудования	2	
17.			Настройка оборудования	2	
18.			Настройка оборудования	1	
19.			Учебно-массовое мероприятие "Новогодний праздник"	1	
			Выбор и настройка домашнего ПК	9	
20.			Выбор и настройка домашнего ПК	2	
21.			Выбор и настройка домашнего ПК	2	
22.			Выбор и настройка домашнего ПК	2	
23.			Выбор и настройка домашнего ПК	2	
24.			Выбор и настройка домашнего ПК	1	
25.			Учебно-массовые мероприятия. Мастерим маме	1	
			BIOS	9	
26.			BIOS	2	
27.			BIOS	2	
28.			BIOS	2	
29.			BIOS	2	
30.			BIOS	1	
			Основы операционной системы Windows	10	
31.			Основы операционной системы Windows	1	
32.			Основы операционной системы Windows	2	
33.			Основы операционной системы Windows	2	
34.			Основы операционной системы Windows	2	

35.			Основы операционной системы Windows	2	
36.			Основы операционной системы Windows	1	
			Системное администрирование в ОС Windows	9	
37.			Системное администрирование в ОС Windows	1	
38.			Системное администрирование в ОС Windows	2	
39.			Системное администрирование в ОС Windows	2	
40.			Системное администрирование в ОС Windows	2	
41.			Системное администрирование в ОС Windows	2	
42.			Итоговое занятие	2	
				72	

Оценочные и методические материалы

Оценочные материалы

Формы и средства выявления, фиксации и предъявления результатов обучения в рамках реализации программы

Система контроля результативности обучения

Вид контроля	Срок	Форма выявления	Форма фиксации	Форма предъявления результатов
ПРЕДМЕТНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ				
<i>Входной</i>	Сентябрь	Педагогическое наблюдение, собеседование	Карта наблюдений педагога.	Карта наблюдений педагога.
<i>Текущий</i>	В течение учебного года	Анализ практических работ учащихся, наблюдение, беседа, опрос.	Карта наблюдений педагога. Практические работы учащихся.	Практические работы работы
<i>Промежуточный</i>	По окончании изучения каждой темы	Анализ качества практических работ, опрос.	Практические работы учащихся. Карта наблюдений педагога.	Практические работы.
	Декабрь	Анализ качества практических работ, опрос.	Практические работы учащихся. Карта наблюдений педагога.	Практические работы.
	Май	Анализ качества практических работ, опрос.	Практические работы учащихся. Карта наблюдений педагога.	Практические работы.
<i>Итоговый</i>	Май	Выпускная контрольная работа	Выпускные контрольные работы учащихся	Открытое занятие.
ЛИЧНОСТНЫЕ КАЧЕСТВА УЧАЩИХСЯ				
<i>Входной</i>	Сентябрь	Педагогическое наблюдение	Информационная карта	Информационная карта
<i>Текущий</i>	В течение	Педагогическое	Тетрадь наблюдений	Тетрадь

	учебного года	наблюдение	педагога.	наблюдений педагога.
<i>Промежуточный</i>	Декабрь	Педагогическое наблюдение	Информационная карта	Аналитическая справка
<i>Итоговой</i>	Май	Педагогическое наблюдение	Информационная карта	Открытое занятие. Аналитическая справка
ВЗАИМООТНОШЕНИЯ В КОЛЛЕКТИВЕ				
<i>Входной</i>	Октябрь	Педагогическое наблюдение	Карта наблюдений педагога.	Аналитическая справка
<i>Текущий</i>	В течение учебного года	Педагогическое наблюдение	Карта наблюдений педагога.	Аналитическая справка
<i>Промежуточный</i>	Декабрь	Педагогическое наблюдение	Карта наблюдений педагога.	Аналитическая справка
<i>Итоговой</i>	Май	Педагогическое наблюдение	Карта наблюдений педагога.	Аналитическая справка. Открытое занятие.

Фиксация результатов входного контроля осуществляется по трем параметрам: начальные знания в предметной области, абстрактное мышление, творческие способности.

Фиксация результатов промежуточного и итогового контроля освоения программы производится по 5 параметрам: теоретическая подготовка, практическая подготовка, личностные и поведенческие качества, учебно-коммуникативные умения, опыт творчества. Каждый параметр оценивается по трехбалльной шкале: 1 – низкий уровень, 2 – средний, 3 – высокий. Заполнение происходит в программе Excel, производится подсчет количества учащихся, находящихся на том или ином уровне освоения программы.

Диагностика уровня личностного развития учащихся производится три раза в год по следующим 5 параметрам: коммуникативные навыки и умение работать в коллективе, стремление к самообразованию; способность к самоорганизации деятельности; ответственность, профориентационные мотивы.

Итоги диагностики педагог заносит в информационную карту, специально разработанную для данной программы, используя следующую шкалу:

<i>Оценка параметров</i>	<i>Уровень</i>
Начальный уровень - 1 балл	5 - 7 баллов – начальный уровень
Средний уровень – 2 балла	8 – 12 балла – средний уровень
Высокий уровень – 3 балла	13 -15 баллов – высокий уровень

При реализации программы в дистанционной или смешанной форме обратная связь с учащимися осуществляется по электронной почте, с помощью мессенджеров или специализированных платформ, а также с помощью программ видеосвязи. Анализ результативности обучения проводится на основе присланных учащимися выполненных заданий.

Методические материалы

Используемые методы, приемы, технологии

Методы:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, объяснение и т.д.)
- наглядный (наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.)
- практический (выполнение работ самостоятельно)
- объяснительно-иллюстративный – учащиеся воспринимают и усваивают (запоминают) готовую информацию
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности, работая по шаблону;
- частично-поисковый – создание творческих работ по собственному замыслу.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности: творческие задания, комфортная среда занятия и др.

Методы воспитания: беседы, метод примера, педагогическое требование, побуждение, создание воспитательных ситуаций, соревнование, поощрение.

Методы контроля - контрольные задания в виде творческих работ, участие в конкурсах и др.

Основные приемы – рассказ, беседа, инструктаж, пояснение, практическая работа, самостоятельная работа, показ образцов, демонстрация практических приемов работы, творческая работа, проблемная постановка вопроса, устный обучающий контроль, работа с раздаточным материалом, соревновательный элемент.

Используются следующие **современные педагогические технологии:**

- личностноориентированные технологии (подбор индивидуальных заданий с учётом уровня знаний, навыков, предпочтений учащихся)
- проблемное обучение в формате частично-поисковой деятельности при выборе оптимальной конфигурации ПК.

Дистанционная поддержка

Раздел программы, темы	Учебно-методические материалы	Проверочные задания	Форма обратной связи
I год обучения			
Введение	- -	-	Занятия могут проводиться с использованием программного обеспечения для видеосвязи: Skype, Zoom, jitsi и др.
Знакомство с устройством ПК	Сайт описания строения ПК https://sites.google.com/site/articlesaboutpc/home/stroenie-pk	Выполненные задания отправляются на электронную почту педагога	Занятия могут проводиться с использованием программного обеспечения для видеосвязи: Skype, Zoom, jitsi и др.
Основные элементы ПК	Сайт описания строения ПК https://sites.google.com/site/articlesaboutpc/home/stroenie-pk	Выполненные задания отправляются на электронную почту педагога	Занятия могут проводиться с использованием программного обеспечения для

			видеосвязи: Skype, Zoom, jitsi и др.
Настройка оборудования	Сайт описания строения ПК https://sites.google.com/site/articlesaboutpc/home/stroenie-pk	Выполненные задания отправляются на электронную почту педагога	Занятия могут проводиться с использованием программного обеспечения для видеосвязи: Skype, Zoom, jitsi и др.
Выбор и настройка домашнего ПК	Сайт подбора конфигураций https://www.dns-shop.ru/	Выполненные задания отправляются на электронную почту педагога	Занятия могут проводиться с использованием программного обеспечения для видеосвязи: Skype, Zoom, jitsi и др.
BIOS	Лекционные материалы http://www.probios.ru/	Выполненные задания отправляются на электронную почту педагога	Занятия могут проводиться с использованием программного обеспечения для видеосвязи: Skype, Zoom, jitsi и др.
Основы операционной системы Windows	Компьютер обучающегося	Выполненные задания отправляются на электронную почту педагога	Занятия могут проводиться с использованием программного обеспечения для видеосвязи: Skype, Zoom, jitsi и др.
Системное администрирование в ОС Windows	Компьютер обучающегося	Выполненные задания отправляются на электронную почту педагога	Занятия могут проводиться с использованием программного обеспечения для видеосвязи: Skype, Zoom, jitsi и др.
Выпускная контрольная работа	-	-	Выпускная контрольная работа может проводиться с использованием программного обеспечения для видеосвязи: Skype, Zoom, jitsi и др.
Учебно-массовые мероприятия	-	-	Мероприятия могут проводиться с использованием программного обеспечения для видеосвязи: Skype, Zoom, jitsi и др.

Дидактические средства

демонстрационные версии наиболее распространённых программ; системный блок (образцы); вышедшие из строя комплектующие для ПК; ПК в рабочем состоянии, не использующийся в настоящее время, распечатки с заданиями.

Информационные источники

Список литературы

Для педагога:

1. Андреева А.Д., Воронова А.Д. Практическая психология образования – М., ТЦ "Сфера", 1998.
2. "Внешкольник. Воспитание и дополнительное образование детей и молодежи", журнал.
3. Денисова А.Г. Учет половозрастных и индивидуальных особенностей детей в учебно-воспитательном процессе /методические рекомендации для педагогов ДО, СПб, ЦСТТ Кировского района, 2005.
4. Додж М., Стинсон К. Эффективная работа: Excel 2002 - СПб, "Питер", 2003.
5. Додж М., Стинсон К. Эффективная работа: Microsoft Office 2000 - СПб, "Питер", 2004.
6. Лебедев О.Е., Катунова М.В. Дополнительное образование детей. Учебное пособие для ВУЗов, М., изд. ВЛАДОС, 2000.
7. Макарова Н. Информатика. Методическое пособие для учителей - СПб, "Питер", 2003.
8. Макарова Н. Программа по информатике (системно-информационная концепция) - СПб, "Питер", 2004.
9. Макарова Н., Николайчук Г., Титова Ю. Компьютерное делопроизводство. Учебный курс - СПб, "Питер", 2004.
10. Подласый И.П. Педагогика. 100 вопросов, 100 ответов - М., изд. ВЛАДОС, 2001 г.
11. Роман С. Использование макросов в Excel - СПб, "Питер", 2004.
12. Татарченкова С.С. Урок для учителя - СПб, Санкт - Петербургский государственный университет педагогического мастерства, 2002.

Для учащихся:

1. Андрианов В. Быстрый и правильный набор текстов на ПК - СПб, "Питер", 2004.
2. Елизаветина Т., Денисова М. Делопроизводство на компьютере, 3-е изд.
3. Ефимова О. Курс компьютерной технологии с основами информатики, М., АСТ, 2002.
4. Задачник-практикум по информатике / Под ред. Семакина И.Г., Хеннера Е.К. (Лаборатория базовых знаний), 2000.
5. Информатика. Энциклопедия - М., Аванта, 2002.
6. Левин. Самоучитель работы на компьютере - СПб, "Питер", 2004.
7. Леонтьев Ю. Самоучитель Office Word 2003 - СПб, "Питер", 2004.
8. Макарова Н. Информатика 7-9 класс. Практикум по информационным технологиям - СПб, "Питер", 2003.
9. Сагиян С. Делопроизводство на компьютере. Популярный самоучитель - СПб, "Питер", 2004.

10. Хэлворсон М., Янг М. Занимательный компьютер. - СПб, "Питер", 2004.

Интернет-источники

Описание строения ПК <https://sites.google.com/site/articlesaboutpc/home/stroenie-pk>

Подбор конфигураций <https://www.dns-shop.ru/>

Лекционные материалы <http://www.probios.ru/>