

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №7» г. Махачкалы

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ЦМО
Протокол № 4
от «31» 08 2023г.

«СОГЛАСОВАНО»
зам. дир. по УВР
24.08.23
«31» 08 2023г.

«ПРИНЯТО»
на Педагогическом Совете
Протокол № 4
от «31» 08 2023г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
Норудинова З.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общеинтеллектуального направления
«Компьютерная грамотность»
(10 класс)

МАХАЧКАЛА, 2023



Пояснительная записка

Основными нормативными документами, определяющими содержание данного учебного курса, являются:

1. «Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ» от 2004 года;
2. «Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям»;
3. Авторская программа для общеобразовательных учреждений "Информатика и ИКТ. 10-11 классы". И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. М.: «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2008.

Основные цели и задачи курса

1. Мировоззренческая задача: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.
2. Углубление теоретической подготовки: более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.
3. Расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. К последним, прежде всего, относятся операционные системы, прикладное программное обеспечение общего назначения. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.
4. Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний (из области информатики и других предметов) и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.
5. Подготовка учащихся к ЕГЭ.

Все перечисленные позиции в совокупности составляют основы информационно-коммуникационной компетентности, которыми должны овладеть выпускники полной средней школы.

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Планируемые результаты

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – приобретенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска; структурирование информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание курса

Правила техники безопасности на уроках информатики и ИКТ и в компьютерном классе: основные правила техники безопасности на уроках информатики и ИКТ и в компьютерном классе. (1 ч).

1. Основы телекоммуникационных технологий. (13 ч).

Основные понятия телекоммуникационных технологий. Глоссарий: определения основных понятий (уникальный адрес, антивирусное программное обеспечение, аппаратное обеспечение, архитектура, атака, БД поисковой системы, брандмауэр, веб-браузер, веб-сайт, вирус, витая пара, гиперссылка, домашняя страница, динамический IP-адрес, домен верхнего уровня, индексирующая программа, кабель-канал, клиент, коммутатор, маршрутизатор, одноранговая сеть, терминатор, оптоволоконный кабель, «Паук», «Платиат», провайдер, протокол, сеть клиент-сервер, топология, хаб, чат). (1ч).

Компьютерные сети. Тренажер (уровень 11): определение сети; определение ресурсов; классификация компьютерных сетей (от состояния между связываемых узлами: локальные, региональные, глобальные; по типу среды передачи: проводные и беспроводные; по скорости передачи информации: высокоскоростные, среднескоростные и низкоскоростные; с точки зрения распределения ролей между компьютерами: одноранговые, серверы); преимущества и недостатки одноранговых сетей; преимущества и недостатки клиент-сервера сетей; взаимодействия компьютеров в сети. Отработка набора текста десятипальцевым методом с помощью клавиатурного тренажера (11 уровень). (1ч).

Сетевые топологии. Способы доступа к среде передачи данных: определение топологии сети; сеть типа «Шина» (преимущества и недостатки); сеть типа «Кольцо» (преимущества и недостатки); сеть типа «Звезда» (преимущества и недостатки); способы доступа к среде передачи данных (множественный доступ с контролем несущий и обнаружением столкновений, множественный доступ с контролем несущий и предотвращением столкновений, передача маркера). (1ч).

Основы IP-адресации. Различные представления IP-адресов. Тренажер (уровень 12): определение IP-адресации; определение маски подсети; идентификатор сети, идентификатор узла; правила назначения IP-адресов сетей и узлов. Отработка набора текста десятипальцевым методом с помощью клавиатурного тренажера (12 уровень). (1ч).

Классовая и бесклассовая IP-адресация. Тренажер (уровень 13): классы адресов первоначальной схемы IP-адресации; классовая IP-адресация; бесклассовая IP-адресация; IP-адресация для локальных сетей. Отработка набора текста десятипальцевым методом с помощью клавиатурного тренажера (13 уровень). (1ч).

Настройка IP-адресации и маршрутизации: определение основного шлюза; его назначение; определение маски подсети; ее назначение; основы настройки IP-адресации и маршрутизации. (1ч).

Сетевые операционные системы. Тренажер (уровень 14): определение сетевых ОС; клиентские ОС; серверные ОС. Отработка набора текста десятипальцевым методом с помощью клавиатурного тренажера (14 уровень). (1ч).

Основные типы серверов. Тренажер (уровень 15): серверы, обеспечивающие работу в сети TCP/IP или серверы сетевой инфраструктуры (DHCP, DNS, WINS); серверы-файлы; принт-серверы; серверы приложений; серверы удаленного доступа и серверы VPN; терминальные серверы;

брандмауэры; серверы электронной почты. Отработка набора текста десятипальцевым методом с помощью клавиатурного тренажера (15 уровень). (1ч).

Основы безопасности при работе в сетях. Принципы построения защищенных ОС: определение учетной записи; административная учетная запись; пользовательская учетная запись; их характеристики; запись «Гость»; локальная учетная запись; глобальная учетная запись; их характеристики. (1ч).

Основные угрозы при работе в сети. Основные меры безопасности при работе в сети: определение угрозы; основные угрозы (взлом компьютера; повреждение системы; кража данных; уничтожение данных); их характеристика; основные правила при работе в сети; их характеристики. (1ч).

Рабочие группы и домены. Тренажер (уровень 16): определение рабочей группы; преимущества рабочей группы; определение домена; преимущества домена; доменная система имен в интернете; домены 1, 2, 3 уровня. Отработка набора текста десятипальцевым методом с помощью клавиатурного тренажера (16 уровень). (1ч).

Всемирная паутина (WWW). Способы доступа в интернет. Тренажер (уровень 17): определение всемирной паутины (WWW); Web-страницы, Web-сайт; древовидный сайт; производный сайт. Отработка набора текста десятипальцевым методом с помощью клавиатурного тренажера (17 уровень). (1ч).

Поиск информации в интернете. Дискуссионные группы (форумы): определение поисковой системы; поисковые каталоги; способы поиска информации в интернете; определение форума; наиболее популярные поисковые системы; средства общения и обмен данными. (1ч).

1. Архитектура компьютера. (8 ч).

Магистрально-модульный принцип по строению компьютера. Центральные процессор: определение магистралей; шина данных; шина адреса; шина управления; центральный процессор; определение такта; тактовая частота; центральный процессор различных моделей; характеристики центрального процессора. (1ч).

Системный блок. Оперативная память. Внешняя долговременная память: варианты изготовления ПК (настольный или стационарный, портативный или ноутбук, КПК); составляющие корпуса системного блока (системная плата – материнская, ЦП, ОП, блок питания, накопитель на гибких дисках, накопитель на оптических дисках, видеокарта и т.д.); определение чипсета; состав чипсета; стандарты ОП; чтение, запись и считывание информации; гибкие магнитные диски. (1ч).

Жесткий диск. Флэш-память: представление жесткого магнитного диска; оптический принцип записи диска; лазерные диски и дисководы (ROM, R, RW); их характеристики; характеристика флэш-памяти; преимущества и недостатки. (1ч).

Практическая работа № 1: «Разбор системного блока для наглядного изучения его составных частей». (1ч).

Устройство ввода и вывода информации: устройства ввода информации (клавиатура, манипуляторы – мышь, тачпад, трекбол, графический планшет, сканер, цифровые камеры и ТВ-тонеры; звуковая карта); их характеристики; устройства вывода информации (монитор; на основе ЭЛТ, ЖК; принтеры; плоттеры; акустические колонки); их характеристики. (1ч).

Назначение и состав операционной системы: ОС Windows; OS MacOS; их характеристики; устройства ОС (модули управляющие файловой системой; командный процессор; драйверы устройств; графический пользовательский интерфейс; справочная система); их характеристика и функции; загрузка ОС; графический интерфейс Windows; основные элементы графического интерфейса (рабочий стол; панель задач; окна; меню; контекстное меню; диалоговые панели). (1ч).

Файлы и файловая система. Прикладное программное обеспечение: определение файла; имя файла (часть до точки и часть после точки); типы файлов и их расширения; определение прикладного ПО; группы ПО (системы программирования; приложения); их характеристики и назначения. (1ч).

Компьютерные вирусы. Использование антивирусных программ: определение компьютерного вируса; виды компьютерные вирусов (по степени вредных воздействий – неопасные, опасные, очень опасные; по среде обитания – загрузочные, файловые, макровирусы, скриптовидные; по степени заражения – перепрыгивающие, вирусы компаньоны, вирусы паразиты); их характеристики; сетевые черви (почтовые черви, Web-черви; черви в системах интерактивного общения; черви, использующие сетевые ресурсы; черви, использующие файлообменные сети; черви, использующие недочеты ПО); их характеристики; троянские программы (троянские утилиты; трояны, ворующие информацию; шпионы); их характеристика; использование антивирусные программы. (1ч).

1. Формализация и моделирование (12 ч).

Моделирование как метод познания: использование моделей в повседневной жизни; определение модели; примеры моделей; определение моделирования; модели в различных науках. (1ч).

Практическая работа № 2: «Знакомство с основными функциями и инструментами программы моделирования человека «Foto Robot»». (1ч).

Модель. Типы моделей: для чего необходима модель?; классификация моделей (по области использования – учебные, опытные, научно-технические, игровые, имитационные; с учетом фактора времени – статистические, динамические; по области знаний – биологические, математические, социологические, исторические; по способу представления – материальные и информационные; по форме представления – геометрические, специальные, компьютерные, структурные, словесные, логические, математические); их характеристики. (1ч).

Практическая работа № 3: «Создание фоторобота человека по предложенной фотозадаче в программе «Foto Robot»». (1ч).

Основные типы моделей: классификация основных типов моделей (табличные модели; иерархические модели; сетевые модели); их характеристики. (1ч).

Практическая работа № 4: «Ознакомление с основными функциями и инструментами программы редактирования фотопозображений «Adobe Photoshop»». (1ч).

Моделирование и формализация: формальные и естественные языки; «Гелиоцентрическая модель мира», предложенная Коперником; формальные информационные модели; формальные логические модели; определение формализации. (1ч).

Практическая работа № 5: «Редактирование предложенного фотопозображения в программе «Adobe Photoshop»». (1ч).

Основные этапы моделирования: основные этапы моделирования (постановка задачи; описание задачи; цель моделирования; анализ объекта; разработка моделей; компьютерные эксперимент; анализ результата моделирования). (1ч).

Практическая работа № 6: «Создание предложенных чертёжей в системе автоматизированного проектирования (САПР) «КОМПАС-3D»». (1ч).

Понятие о системе. Моделирование систем: определение системы; признаки системы; 5 принципов системы (целостность, связанность, структурность, интегративность, функциональность); примеры систем. (1ч).

Практическая работа № 7: «Создание макета здания в системе автоматизированного проектирования (САПР) «КОМПАС-3D»». (1ч).

Место учебного курса в учебном плане

Курс рассчитан на изучение в 10 классе общеобразовательной средней школы. Его содержание соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста. Программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

Тематическое планирование

№ раздела	Название раздела	Примерные сроки			
		Количество часов	Практические работы	Контрольные работы	Примерные сроки
Правила техники безопасности на уроках информатики и ИКТ и в компьютерном классе.		1	-	-	1 неделя
	1	8	5	-	2-14 неделя
	2	8	1	-	15-22 неделя
	3	12	6	-	23-34 неделя

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Количество часов
1		Правила техники безопасности на уроках информатики и ИКТ и в компьютерном классе. Тренажер (уровень 10).	1
Раздел 1. Основы телекоммуникационных технологий.			
2		Основные понятия телекоммуникационных технологий. Глоссарий.	1
3		Компьютерные сети. Тренажер (уровень 11).	1
4		Сетевые топологии. Способы доступа к среде передачи данных.	1
5		Основы IP-адресации. Различные представления IP-адресов. Тренажер (уровень 12).	1
6		Классовая и бесклассовая IP-адресация. Тренажер (уровень 13).	1
7		Настройка IP-адресации и маршрутизации.	1
8		Сетевые операционные системы. Тренажер (уровень 14).	1
9		Основные типы серверов. Тренажер (уровень 15).	1
10		Основы безопасности при работе в сетях. Принципы построения защищенных ОС.	1
11		Основные угрозы при работе в сети. Основные меры безопасности при работе в сети.	1
12		Рабочие группы и домены. Тренажер (уровень 16).	1
13		Всемирная паутина (WWW). Способы доступа в интернет. Тренажер (уровень 17).	1
14		Поиск информации в интернете. Дискуссионные группы (форумы).	1
Раздел 2: «Архитектура компьютера».			8

15		Магистрально-модульный принцип по строению компьютера. Центральный процессор.	1
16		Системный блок. Оперативная память. Внешняя долговременная память.	1
17		Жесткий диск. Флэш-память.	1
18		Практическая работа № 1: «Разбор системного блока для наглядного изучения его составных частей».	1
19		Устройства ввода и вывода информации.	1
20		Назначение и состав операционной системы.	1
21		Файлы и файловая система. Прикладное программное обеспечение.	1
22		Компьютерные вирусы. Использование антивирусных программ.	1
Раздел 3: «Форматизация и моделирование».			12
23		Моделирование как метод познания.	1
24		Практическая работа № 2: «Знакомство с основными функциями и инструментами программы моделирования человека «Foto Robot»».	1
25		Модель. Типы моделей.	1
26		Практическая работа № 3: «Создание фоторобота человека по предложенной фотографии в программе «Foto Robot»».	1
27		Основные типы моделей.	1
28		Практическая работа № 4: «Ознакомление с основными функциями и инструментами программы редактирования фотоизображений «Adobe Photoshop»».	1
29		Моделирование и форматизация.	1
30		Практическая работа № 5: «Редактирование предложенного фотоизображения в программе «Adobe	1

		Photoshop».	
31		Основные этапы моделирования.	1
32		Практическая работа № 6: «Создание предложенных чертежей в системе автоматизированного проектирования (САПР) «КОМПАС-3D»».	1
33		Понятие о системе. Моделирование систем.	1
34		Практическая работа № 7: «Создание макета здания в системе автоматизированного проектирования (САПР) «КОМПАС-3D»».	1

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства:

- **Компьютер (ноутбук)** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Интерактивная доска**, подключаемый к компьютеру (ноутбуку), видеоматричный монитор, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и компьютерная мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желателен использование бумаги и изображения большого формата.
- **Акустические колонки** – устройство для воспроизведения звука, состоит из акустического оформления и вмонтированных в него излучающих головок (обычно динамических).

Программные средства:

- Операционная система (Windows 7, 10, Linux ?).
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа (Dr. Web).
- Клавиатурный тренажер (Baby Type, stampa-online).

- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы (LibreOffice, Microsoft office).
- Браузеры (Google Chrome, Mozilla Firefox, Yandex).
- Программа для распознавания текстов (ABBY FineReader).
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).

Учебно-методическое обеспечение:

- Семакин И. Г., Шейна Т. Ю., Шестакова Л. В. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010 г.
- Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шейна Т. Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008 г.
- Семакин И. Г., Шейна Т. Ю. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: практикум для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011 г.
- Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2—11 классы / Составитель М. Н. Бородин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008 г.
- Информатика. Задачник-практикум в 2 т. / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008 г.