

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по «Информатике и ИКТ» (базовый уровень), рекомендованной Министерством образования и науки РФ, и требований к уровню подготовки выпускников среднего (полного) общего образования, в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Согласно Федеральному Базисному Учебному Плану на изучение информатики и ИКТ на базовом уровне в 10-11 классах отводится 70 часов учебного времени (1+1 урок в неделю). С привлечением вариативного компонента БУП это количество часов может быть увеличено.

Данная программа рассчитана на 136 часов на 2 года обучения (10,11 классы — по 2 часа в неделю, в год — 68 часов).

Первой дополнительной целью изучения углубленного курса является достижение большинством учащихся повышенного (продуктивного) уровня освоения учебного материала. Качественно освоить весь этот материал в полном объеме, имея 1 урок в неделю, практически невозможно.

Второй дополнительной целью изучения расширенного курса является подготовка учащихся к сдаче Единого Государственного Экзамена по информатике. ЕГЭ по информатике не является обязательным для всех выпускников средней школы и сдается по выбору. С расширением количества принимаемых вузами результатов ЕГЭ до 4-х предметов информатика и ИКТ будет востребована при поступлении на многие популярные специальности.

ГОС по информатике и ИКТ для базового уровня изучения не обеспечивает подготовки выпускников школы к сдаче ЕГЭ. Некоторые темы, присутствующие в кодификаторе ЕГЭ в нем либо отсутствуют, либо представлены недостаточно. К числу таких тем относятся: системы счисления, логика, алгоритмизация, программирование на языках высокого уровня. Данная рабочая программа предусматривает выделение дополнительного времени для углубленного изучения этих тем. Используя базовые знания по этим темам, полученные учащимися при изучении информатики в основной школе, в 10-11 классах происходит их закрепление и углубление на уровне требований ЕГЭ.

Цели и задачи учебной дисциплины

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных.

Для осуществления образовательного процесса в МБОУ лицей № 2 используются элементы следующих педагогических технологий:

- технологии, основанные на традиционных методах обучения;
- компьютерные (новые информационные) технологии обучения;
- технология уровневой дифференциации;
- технология учебного проекта;
- игровые технологии;
- технология коллективной мыследеятельности;
- ряд технологий, непосредственно связанных с организационной средой обучения:
- работа в динамических парах, когда каждый из партнёров обучает другого, выступая в роли педагога;
- работа в вариативных парах (чаще всего в составе малой группы);
- работа в малых группах, в которых идёт совместный поиск решения проблемы, проводятся дискуссии;
- ТОГИС (технология обучения с использованием глобальной сети);
- элементы частно-предметной технологии «Методика развивающего обучения информатике»
- Использование данных технологий способствует повышению эффективности учебного процесса, стабилизации результативности уровня обученности и обучаемости детей, активизации учебно-познавательного процесса. Личностно-ориентированная направленность данных технологий помогает развивать способности каждого ребёнка, раскрывать и реализовывать свои креативные возможности

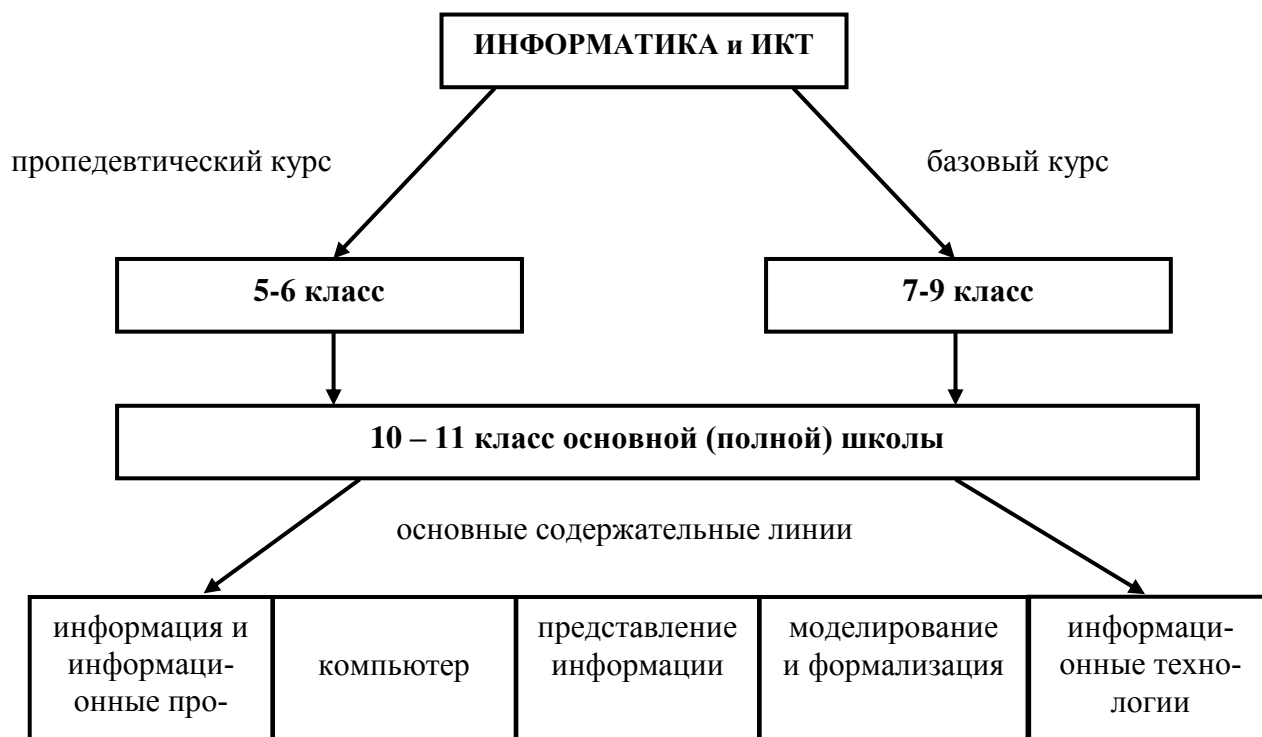
В основу педагогического процесса заложены следующие формы организации учебной деятельности:

1. Комбинированный урок;
2. Урок-лекция;
3. Урок-демонстрация;
4. Урок-практикум;
5. Творческая лаборатория;
6. Урок-демонстрация;
7. Урок-игра;
8. Урок-консультация.

СТРУКТУРА КУРСА

Программой предусматривается прямое и концентрическое изучение материала указанных содержательных линий. Это позволяет по мере изучения курса давать более глубокие знания по каждой из содержательных линий, не теряя при этом целостности изложения всего материала курса.

Обучение информатике осуществляется на основе планомерного и преемственного развития основных понятий, усвоения ведущих идей, теорий, научных фактов, составляющих основу теоретической и практической подготовки учащихся, формирования их научного мировоззрения. Основная идея курса «Информатики и ИКТ» – это создание системы непрерывного изучения данной науки, в зависимости от уровня подготовки обучающихся, профиля обучения на старшей ступени, выбранной будущей профессии, уровня оснащённости компьютерами и т.д.



Данная структура позволяет усилить преемственные связи между разделами курса. В основе курса лежит поэтапный принцип построения обучения.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

10 класс

Информация и информационные процессы

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.

Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.

Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах.

Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.

Управление системой как информационный процесс.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

Организация личной информационной среды.

Компьютерные технологии представления информации

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых и вещественных чисел.

Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.

Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики.

Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись. Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов.

Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей).

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

знать/понимать

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)

Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок.

Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Инструментальные средства создания Web-сайтов.

Учащиеся должны:

- иметь представление о скорости передачи информации по различным типам линий связи;
- иметь представление о назначении модема и его основных характеристиках;
- описывать основные виды информационных услуг, предоставляемых глобальной компьютерной сетью Интернет;
- объяснять основные принципы технологии World Wide Web (WWW);
- уметь пользоваться электронной почтой и файловыми архивами и путешествовать по Всемирной паутине.
- знать основы языка разметки гипертекста (HTML – HyperText Markup Language);
- уметь создавать и публиковать в Интернете Web-сайты.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Распределение часов по темам курса «Информатика и ИКТ» на базовом уровне (примерная программа, 1 час в неделю)		Рабочая учебная программа (2 часа в неделю)	
1	Информация и информационные процессы	9	16
2	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	4	8
3	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов	12	25
4	Информационные модели	13	14
5	Информационные системы	5	11
6	Компьютерные технологии представления информации	7	9
7	Средства и технологии обмена информации с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)	10	18
8	Основы социальной информатики	2	2
9	Резерв учебного времени	6	6
Добавлены темы из профильного уровня:			
1	Логика и компьютер	-	15
2	Алгоритмизация и программирование	-	12
Итого:		68ч.	136ч.

Программой предусмотрено проведение в 10 классе:

№	Тема раздела	Кол-во часов	Форма контроля		
			Практические работы	Контрольные работы	Самостоятельные работы
1	Информация и информационные процессы	16	3	1	1
2	Информационные модели	14	3	1	1
3	Логика и компьютер	15	-	1	1
2	Информационные системы	11	4	-	-
4	Алгоритмизация и программирование	12	-	1	2
Всего:		68 ч.	10	4	3

В 11 классе:

№	Тема раздела	Кол-во часов	Форма контроля		
			Практические работы	Контрольные работы	Самостоятельные работы
1	Компьютерные технологии представления информации	9	2	1	-
2	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	8	3	1	-
3	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов	25	19	-	2

4	Средства и технологии обмена информации с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)	18	9	1	-
5	Основы социальной информатики	2	-	-	-
	Резерв учебного времени:	6			
	Всего:	68 ч.	33	3	2

Календарно-тематический план изучения базового курса информатики для 10-11 класса ориентирован на третью ступень школьного образовательного процесса по курсу «Информатика и информационно-компьютерные технологии».

Содержательные линии обучения соответствуют содержательным линиям изучения предмета в средней (полной) школе.

Основное содержание Примерной программы полностью нашло отражение в данном календарно-тематическом планировании (Приложение 1, 2).

Изменения, внесенные в программу:

1. В связи с тем, что в учебном плане на изучение предмета отводится 68 часов в год (вместо 34 часов) в рабочей программе увеличено количество часов на изучение отдельных тем, а также добавлены темы «Логика и компьютер» и «Алгоритмизация и программирование», которые не входят в базовый курс, но знание которых необходимо для успешной сдачи ЕГЭ.
2. Программой предусмотрено проведение практических работ (20-25 минут), направленных на отработку отдельных технологических приемов и ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и заинтересованного применения полученных знаний.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Требования к технике

- Компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- Проектор, подсоединяемый к компьютеру, видеомagneтoфону, 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.
- 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 желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непо-

средственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программное обеспечение всех тем непрерывного курса информатики с 10-го по 11-й классы ориентировано на программные продукты фирмы Microsoft:

- Электронный калькулятор Numlock **Windows- CD**
- Электронный калькулятор **Операционная система Windows**
- Файловый менеджер Total Commander **Windows-CD**
- Архиватор WinRAR **Windows-CD**
- Антивирусные программы Kaspersky Anti-Virus Dr.Web **Windows-CD**
- Растровый графический редактор Gimp
- Векторный графический редактор OpenOffice Draw **Windows- CD**
- Программа разработки презентаций Microsoft PowerPoint **Дистрибутив Microsoft Office**
- Звуковой редактор Audacity **Windows- CD**
- Электронные таблицы StarOffice Calc **Windows- CD**
- Система управления базами данных, входящая в Open Office Calc **Windows- CD**
- Электронные таблицы Microsoft Excel **Дистрибутив Microsoft Office**
- Текстовый редактор Microsoft Word **Дистрибутив Microsoft Office**
- Электронные таблицы Microsoft Excel **Дистрибутив Microsoft Office**
- Текстовый процессор Microsoft Word **Дистрибутив Microsoft Office**
- Браузер Internet Explorer **Операционная система Windows**
- Браузер Mozilla **Windows- CD**
- Программа трассировки передачи данных NeoTrace Pro **Windows- CD**
- Менеджер загрузки файлов FlashGet **Windows- CD**
- Программа интерактивного общения в локальной сети ICCHAT **Windows- CD**
- Программа интерактивного общения в глобальной сети ICQ **Windows- CD**
- Программа разработки Web-сайтов FrontPage Express **Windows- CD**

Учебники и методические пособия:

Преподавание курса ориентировано на использование обучающимися учебника [1].

Основная литература:

1. И.Г. Семакина, Е. К. Хеннера. Информатика 10-11. - М.: БИНОМ, Лаборатория знаний
Для организации практической работы на уроках и домашней работы учащихся используется задачник-практикум.

Дополнительная литература:

1. Задачник-практикум по информатике: Учебное пособие для средней школы/Под ред. И. Семакина, Е. Хеннера. -М.: БИНОМ, Лаборатория знаний
2. Бешенков С.А., Ракитина Е.А. Информатика. Систематический курс. Учебник для 10 класса. -М.: БИНОМ, Лаборатория знаний
3. Угринович Н. Д. Информатика и информационные технологии: Учебник для 10—11 классов. -М.: БИНОМ, Лаборатория знаний
4. Угринович Н. Д. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. Изд. 2-е, испр. / Н. Д. Угринович, Л. Л. - М.: БИНОМ, Лаборатория знаний
5. Информатика и ИКТ. 11 класс. Базовый уровень/ Под ред. Н.В. Макаровой - Спб.: Питер.
6. Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н. «Математические основы информатики» (учебное пособие и методическое пособие)
7. Нурмухамедов Г. М. Информатика для абитуриента. Теоретические основы информати-

- ки. Элективный курс : учебное пособие.
8. Журнал «Информатика и образование».
 9. Материалы, размещенные в Интернете на сайтах поддержки ЕГЭ: www.ctege.org/ , www.fipi.ru.
 10. Приложение к газете «1 сентября» «Информатика»

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ПРОГРАММЕ

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен *знать/понимать*:

- объяснять различные подходы к определению понятия «информация»;
- различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный; знать
- единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем;

уметь:

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ