

МБОУ «Малокуликовская средняя общеобразовательная школа»
Орловского района, Орловской области

УТВЕРЖДАЮ

директор школы  А.С. Невров
приказ № 97 от 26 августа 2017 г.



**Рабочая программа
по информатике и ИКТ
для 10-11 классов
(68 часов, 1 час в неделю)**

Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса/И.Г. Семакин,
Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

Рассмотрено и рекомендовано
педагогическим советом
протокол № 1 от 26.08.2017 г.

Учитель информатики и ИКТ:
Губина М.В.

2017-2018 учебный год

Настоящая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта базового уровня среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям, примерной программы по информатике и информационным технологиям за курс среднего (полного) общего образования Орловского областного института усовершенствования учителей.

Программа включает семь разделов: пояснительную записку; основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса и последовательностью изучения разделов и тем; календарно-тематический план уроков в 10 классе; календарно-тематический план уроков в 11 классе; требования к уровню подготовки выпускников; критерии и нормы оценки; используемые средства обучения.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изучение 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.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Информация и информационные процессы (6 час)

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.

Практические работы (3 час)

1. Измерение информации.

Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах.

2. Информационные процессы

Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике).

3. Кодирование информации

Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам.

4. Поиск информации

Формирование запросов на поиск данных. Осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации.

5. Защита информации

Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации.

Компьютерные технологии представления информации (5 час)

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.

Практическая работа (2 час)

Представление информации в компьютере.

Решение задач и выполнение заданий на кодирование и упаковку текстовой, графической и звуковой информации. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.

Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (5 час)

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.

Практическая работа (7 час)

Создание и преобразование информационных объектов.

Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида. Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных. Создание, редак-

тирование и форматирование растровых и векторных графических изображений. Создание мультимедийной презентации.

Информационные модели (9 час)

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.

Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы.

Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Практические работы (4 час)

Моделирование и формализация

Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы.

Исследование моделей

Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.

Информационные основы управления

Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков.

Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.

Информационные системы (3 час)

Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных

Практическая работа (2 час)

Информационные системы. СУБД.

Знакомство с системой управления базами данных Access. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (5 часов)

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации. Логические основы работы компьютера. Логические схемы, таблицы истинности. Законы логики и их применение. Логические устройства.

Практическая работа (4 час)

Компьютер и программное обеспечение.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тестирование компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.

Логика

Логические схемы, таблицы истинности. Законы логики и их применение. Логические устройства.

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) (5 час)

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.

Практическая работа (5 час)

Компьютерные сети.

Подключение к Интернету. Настройка модема. Настройка почтовой программы Outlook Express. Работа с электронной почтой. Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче. Разработка Web-сайта на заданную тему. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики.

Гиперссылки на Web-страницах. Тестирование и публикация Web-сайта

Основы социальной информатики (2 час)

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

Резерв учебного времени – 2 часа.

Всего – 68 часов.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

знать/понимать

1. Объяснять различные подходы к определению понятия "информация".
2. Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.
3. Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);

4. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
5. Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
6. Назначение и функции операционных систем.

уметь

1. Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
2. Распознавать информационные процессы в различных системах.
3. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
4. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
5. Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
6. Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
7. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
8. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
9. Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
10. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

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

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

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ

Критерий оценки устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

Критерий оценки практического задания

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена.

**Календарно-тематическое планирование
10 класс**

№ п/ п	Тема урока	Домашнее задание	Дата	
			план.	факт.
	Информация и информационные процессы (9 часов)			
1.	Основные подходы к определению понятия «информация». Инструктаж по ОТ		5.09	
2.	Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.		12.09	
3.	Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Поиск и отбор информации.		19.09	
4.	Хранение информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики.		26.09	
5.	Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Защита информации. Методы защиты.		3.10	
6.	Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс.		10.10	
7.	Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.		17.10	
8.	Организация личной информационной среды.		24.10	
9.	Контрольная работа по теме: «Информация и информационные процессы».		31.10	
	Компьютерные технологии представления информации (7 часов)			
10.	Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления.		14.11	
11.	Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.		21.11	
12.	Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования.		28.11	

13.	Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики.		5.12	
14.	Технологии трехмерной графики.		12.12	
15.	Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись. Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов.		19.12	
16.	Контрольная работа по теме: « Компьютерные технологии представления информации ».		26.12	
	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (12 часов)			
17.	Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Инструктаж по ОТ.		16.01	
18.	Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами.		23.01	
19.	Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными.		30.01	
20.	Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)		6.02	
21.	Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой.		13.02	
22.	Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.		20.02	
23.	Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.		27.02	
24.	Использование простых анимационных графических объектов Звуки и видеоизображения.		6.03	
25.	Практикум, работа №1. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида.		13.03	
26.	Практикум, работа №2. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных.		20.03	
27.	Практикум, работа №3. Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений.		3.04	
28.	Практикум работа №4 Создание информацион-		10.04	

	ного объекта в виде презентации			
	<i>Информационные системы (5 часов)</i>			
29.	Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые).		17.04	
30.	Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты).		24.04	
31.	Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных		8.05	
32.	Практикум, работа № 5. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.		15.05	
33.	Практикум, работа №6. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.		22.05	
34.	Повторение ранее изученного материала.		29.05	

**Календарно-тематическое планирование
11 класс**

№ п/п	Тема урока	Домашнее задание	Дата	
			план.	факт.
	<i>Информационные модели (12 часов)</i>			
1.	Информационное моделирование как метод познания. Инструктаж по ОТ			
2.	Формы представления моделей.			
3.	Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования.			
4.	Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.			
5.	Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области.			
6.	Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды.			
7.	Замкнутые и разомкнутые системы управления.			
8.	Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем.			
9.	Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.			
10.	Практикум, работа №1. Моделирование и формализация			
11.	Практикум, работа №2. Исследование моделей. Информационные основы управления			
12.	Контрольная работа по теме: « Информационные модели ».			
	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (9 часов)			
13.	Аппаратное и программное обеспечение компьютера			
14.	Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем.			
15.	Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.			
16.	Логические основы работы компьютера.			
17.	Логические схемы, таблицы истинности.			
18.	Законы логики и их применение. Логические устройства.			

19.	Практикум, работа №3. Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом Windows			
20.	Практикум, работа №4. Законы логики и их применение.			
21.	Контрольная работа по теме: «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов».			
	Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) (10 часов)			
22.	Каналы связи и их основные характеристики.			
23.	Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи.			
24.	Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети.			
25.	Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена.			
26.	Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д.			
27.	Поисковые информационные системы. Организация поиска информации.			
28.	Инструментальные средства создания Web-сайтов.			
29.	Практикум, работа №5. Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации в сети.			
30.	Практикум, работа №6. Разработка Web-сайта на заданную тему.			
31.	Контрольная работа по теме: «Сетевые технологии».			
	Основы социальной информатики (2 часа)			
32.	Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества.			
33.	Информационная безопасность.			
34.	Повторение			