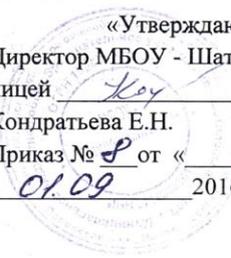


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Шатиловский лицей  
Новодеревеньковского района Орловской области

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО  
МБОУ-Шатиловский лицей  
 Боровлёва Е.А.  
Протокол № 1 от  
« 31 » 08 2016 г.

«Согласовано»  
Методист  
МБОУ - Шатиловский  
лицей  
 Семочкина Л.В.  
« 31 » 08 2016 г.

«Утверждаю»  
Директор МБОУ - Шатиловский  
лицей   
Кондратьева Е.Н.  
Приказ № 8 от « 01 »  
09 2016 г.



**Рабочая программа по информатике и ИКТ  
к образовательной программе ФКГОС  
среднего общего образования**

Составитель:  
Музалёв А. М.

п. Шатилово

Рабочая программа по информатике и информационным технологиям ФКГОС среднего общего образования составлена на основе «Региональной программы основного общего образования по информатике и информационно-коммуникационным технологиям»

***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.

Изучение учебного предмета «Информатика и ИКТ» за курс среднего (полного) общего образования осуществляется в 10-11 классах за счет часов Федерального базисного учебного плана в количестве 70 часов за два года обучения.

## 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, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений. Создание мультимедийной презентации.

### ***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.

### ***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.

#### ***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.

### **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.

## Тематическое планирование 10 класс

Номер урока	Т е м а у р о к а	Дата проведения		Примечания
		Предполагаемая	Фактическая	
<b>Информация и информационные процессы (9 часов)</b>				
1/1	Основные подходы к определению понятия «информация». Инструктаж по ОТ	05.09.16		
2/2	Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.	12.09.16		
3/3	Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Поиск и отбор информации.	19.09.16		
4/4	Хранение информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики.	26.09.16		
5/5	Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Защита информации. Методы защиты.	3.10.16		
6/6	Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс.	10.10.16		
7/7	Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.	17.10.16		
8/8	Организация личной информационной среды.	24.10.16		
9/9	Контрольная работа по теме: « <b>Информация и информационные процессы</b> ».	14.11.16		
<b>Компьютерные технологии представления информации (7 часов)</b>				
10/1	Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления.	21.11.16		
11/2	Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.	28.11.16		
12/3	Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования.	5.12.16		
13/4	Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики.	12.12.16		
14/5	Технологии трехмерной графики.	19.12.16		
15/6	Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись. Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов.	26.12.16		
16/7	Контрольная работа по теме: « <b>Компьютерные технологии представления информации</b> ».	16.01.17		
<b>Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (12 часов)</b>				
17/1	Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Инструктаж по ОТ.	23.01.17		
18/2	Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами.	30.01.17		
19/3	Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными.	6.02.17		
20/4	Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)	13.02.17		

21/5	Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой.	20.02.17		
22/6	Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.	27.02.17		
23/7	Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.	6.03.17		
24/8	Использование простых анимационных графических объектов Звуки и видеоизображения.	13.03.17		
25/9	Практикум, работа №1. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида.	20.03.17		
26/10	Практикум, работа №2. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных.	3.04.17		
27/11	Практикум, работа №3. Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений.	10.04.17		
28/12	Практикум работа №4 Создание информационного объекта в виде презентации	17.04.17		
<b><i>Информационные системы ( 5 часов)</i></b>				
29/1	Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые).	24.04.17		
30/2	Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты).	8.05.17		
31/3	Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных	15.05.17		
32/4	Практикум, работа № 5. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.	22.05.17		
33/5	Практикум, работа №6. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.	29.05.17		
34/6	Повторение ранее изученного материала.			
35/7	Резерв учебного времени.			

## Тематическое планирование 11 класс

Номер урока	Т е м а у р о к а	Дата проведения		Примечания
		Предполагаемая	Фактическая	
<b>Информационные модели (12 часов)</b>				
1/1	Информационное моделирование как метод познания. Инструктаж по ОТ	05.09.16		
2/2	Формы представления моделей.	12.09.16		
3/3	Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования.	19.09.16		
4/4	Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.	26.09.16		
5/5	Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области.	3.10.16		
6/6	Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды.	10.10.16		
7/7	Замкнутые и разомкнутые системы управления.	17.10.16		
8/8	Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем.	24.10.16		
9/9	Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.	14.11.16		
10/10	Практикум, работа №1. <b>Моделирование и формализация</b>	21.11.16		
11/11	Практикум, работа №2. <b>Исследование моделей. Информационные основы управления</b>	28.11.16		
12/12	Контрольная работа по теме: « <b>Информационные модели</b> ».	5.12.16		
<b>Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (9 часов)</b>				
13/1	Аппаратное и программное обеспечение компьютера	12.12.16		
14/2	Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем.	19.12.16		
15/3	Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.	26.12.16		
16/4	Логические основы работы компьютера.	16.01.17		
17/5	Логические схемы, таблицы истинности.	23.01.17		
18/6	Законы логики и их применение. Логические устройства.	30.01.17		
19/7	Практикум, работа №3. <b>Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом Windows</b>	6.02.17		
20/8	Практикум, работа №4. <b>Законы логики и их применение.</b>	13.02.17		
21/9	Контрольная работа по теме: « <b>Компьютер как средство автоматизации информационных процессов</b> ».	20.02.17		
<b>Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) (10 часов)</b>				
22/1	Каналы связи и их основные характеристики.	27.02.17		
23/2	Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи.	6.03.17		
24/3	Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети.	13.03.17		

25/4	Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена.	20.03.17		
26/5	Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д.	3.04.17		
27/6	Поисковые информационные системы. Организация поиска информации.	10.04.17		
28/7	Инструментальные средства создания Web-сайтов.	17.04.17		
29/8	Практикум, работа №5. Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации в сети.	24.04.17		
30/9	Практикум, работа №6. Разработка Web-сайта на заданную тему.	8.05.17		
31/10	Контрольная работа по теме: «Сетевые технологии».	15.05.17		
<b>Основы социальной информатики ( 2 часа)</b>				
32/1	Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества.	22.05.17		
33/2	Информационная безопасность.	29.05.17		
34/6	Повторение ранее изученного материала.			
35/7	Резерв учебного времени.			