

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №6»

Согласовано  
Руководитель ШНК МБОУ СОШ №6  
\_\_\_\_\_ О.В. Студеникина  
Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_» августа 2017 г.

Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ №6  
\_\_\_\_\_ С.В.Рогова  
Приказ №\_\_\_ от «\_\_\_» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по «Информатике и ИКТ»**  
**10-11 классов**

Количество часов - **68 часа;**      **Уровень - базовый**

Рабочая программа по информатике и ИКТ в 10-11 классах разработана на основе: Примерной программы основного общего образования: «Информатика и ИКТ» (базовый уровень) и авторской программы по информатике и ИКТ для 10-11 классов И.Г.Семакина, Хеннера Е.К., Шеиной Т.Ю..«БИНОМ. Лаборатория знаний».

**Учитель: Шефер Е.М.**

Рассмотрено на заседании педагогического совета  
МБОУ СОШ №6  
Протокол №\_\_\_ от  
«\_\_\_\_\_» августа 2017 г.

2017 -2018 уч.год.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа основана на:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ Минобробразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г № 1089);

- примерной программы среднего образования по информатике и ИКТ,

- авторской программы по информатике и ИКТ для 10-11 классов И.Г.Семакина, Хеннера Е.К., Шейной Т.Ю..«БИНОМ. Лаборатория знаний»;

- учебного плана МБОУ СОШ №6 г.Торжок на 2016-2017 учебный год;

- федерального перечня учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. №253);

- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Рабочая программа рассчитана на изучение базового курса информатики и ИКТ обучающимися 10 класса в течение 34 часов (из расчета 1 час в неделю), 11 класса в течение 34 часов (из расчета 1 час в неделю).

Рабочая программа по информатике для 10-11 класса полностью соответствует авторской программе И. Г. Семакина.

Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в 10-11 классе ориентировано на использование учебников И. Г. Семакина, Е.К Хеннера «Информатика и ИКТ» для общеобразовательных учреждений.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 г.

Данная рабочая программа призвана обеспечить базовые знания обучающихся средней (полной) школы, т.е. сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить алгоритмическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить обучающихся с современными информационными технологиями.

Изучение информатики и ИКТ 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, 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.

Основные задачи программы:

-систематизировать подходы к изучению предмета;

- сформировать у обучающихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;

- научить пользоваться наиболее распространенными прикладными пакетами;

- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;

- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

Обучающиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных ПК и программных средствах, включая оптические диски, сканеры, модемы,

Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовым и графическим редакторами, электронными таблицами, СУБД мультимедийными продуктами, средствами компьютерных телекоммуникаций.

## II. Учебно-тематический план

### 10 КЛАСС

№	Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика
1	Введение. Структура информатики.	1	1	
2	Информация. Представление информации	1	1	
3	Измерение информации	2	1	1
4	Основы теории вероятностей	5	3	2
5	Введение в теорию систем	2	1	1
6	Процессы хранения и передачи информации	2	1	1
7	Обработка информации	2	1	1
8	Поиск данных	1	1	
9	Защита информации	2	1	1
10	Информационные модели и структуры данных Дискретные модели данных в компьютере	3	2	1
11	Алгоритм – модель деятельности	2	1	1
12	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение. Программирование на Паскаль	4	2	2
13	Простые и сложные типы данных в среде программирования Паскаль	5	2	3
14	Подготовка учебного проекта на языке программирования Паскаль	2	1	1
<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>	<b>19</b>	<b>15</b>

№	Лабораторные и практические работы
1	Измерение информации
2	Автоматическая обработка данных
3	Шифрование данных
4	Структуры данных. Графы
5	Структуры данных. Таблицы
6	Выбор конфигурации компьютера
7	Настройка BIOS
8	Управление алгоритмическим исполнителем
9	Составление программ на языке Паскаль
10	Работа с файлами
11	Использование в программах типа данных: строки
12	Использование в программах типа данных: массивы
13	Использование в программах типа данных: запись
14	Подготовка учебного проекта (по выбору ученика)
15	Защита учебного проекта

№	Контрольные работы
1	Контрольная работа по теме: «Информация и информационные процессы в системах»
2	Итоговая контрольная работа по теме: «Информация и информационные процессы в системах»
3	Контрольная работа по теме: «Информационные модели»
4	Контрольная работа по теме: «Алгоритмы»
5	Контрольная работа по теме: «Сложные типы данных»
6	Защита учебного проекта

### 11 КЛАСС

№	Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
1.	Повторение материала за 10 класс	2	2	
2.	Информационные системы	1	1	
3.	Гипертекст	2	1	(№3.1)
4.	Интернет как информационная система	6	3	(№3.2, №3.3, №3.4, №3.5)
5.	Web-сайт	3	1	(№3.6, №3.7*)
6.	ГИС	2	1	(№3.8)
7.	Базы данных и СУБД	3	2	(№3.9, 3.10)
8.	Запросы к базе данных	5	2	(№№3.11, 3.12, 3.13, 3.14*, 3.15*)
9.	Моделирование зависимостей; статистическое моделирование	3	2	(№№ 3.16, 3.17)
10.	Корреляционное моделирование	2	1	(№3.18)
11.	Оптимальное планирование	2	1	(№3.19)
12.	Социальная информатика	3	2	(Реферат-презентация)
<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>	<b>19</b>	<b>15</b>

№	Лабораторные и практические работы
1	Практическая работа 1 «Гипертекст»
2	Практическая работа 2-4 «Интернет как информационная система»
3	Практическая работа 5-6 «Web-сайт»
4	Практическая работа 7 «Геоинформационная система»
5	Практическая работа 8 «Создание базы данных»
6	Практическая работа 9-11 «Запросы к базе данных»
7	Практическая работа 12 «Статистическое моделирование»
8	Практическая работа 13 «Корреляционное моделирование»
9	Практическая работа 14 «Оптимальное планирование»
10	Практическая работа 15 «Социальная информатика»

## III. Содержание курса

### 10 КЛАСС

#### Тема 1. Введение. Структура информатики. – 1 час

Цели и задачи курса информатики 10-11 класса. Предметная область информатики.

Обучающиеся должны знать:

в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах;  
из каких частей состоит предметная область информатики.

#### Тема 2. Информация. Представление информации – 1 час

Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. Что такое язык представления информации; какие бывают языки. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятия «шифрование», «дешифрование».

Обучающиеся должны знать:

- три философские концепции информации;
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
- что такое язык представления информации, какие бывают языки;
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации;
- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо;
- понятия «шифрование», «дешифрование».

#### Тема 3. Измерение информации. – 2 час

Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации. Определение бита с алфавитной точки зрения. Связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов). Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации. Определение бита с позиции содержания сообщения.

Обучающиеся должны знать:

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- определение бита с алфавитной т.з.;
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;
- определение бита с позиции содержания сообщения.

Обучающиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов);
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы.

#### **Тема 4. Основы теории вероятностей. – 5 час**

Комбинаторика. Правила комбинаторики. Элемент. Случайное событие. Вероятность событий. Понятия теории вероятности и статистики: комбинаторика, правило умножения, формулы перестановки, размещения, сочетания элементов.

Обучающиеся должны знать:

- основные правила комбинаторики;
- основные понятия теории вероятности и статистики.

Обучающиеся должны уметь:

- решать задачи по теории вероятности и статистики, применяя формулы комбинаторики;
- анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать.

#### **Тема 5. Введение в теорию систем. – 2 час**

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем: целесообразность, целостность. «Системный подход» в науке и практике. Отличие естественных и искусственных систем. Материальные и информационные типы связей действующие в системах. Роль информационных процессов в системах. Состав и структура систем управления.

Обучающиеся должны знать:

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;
- основные свойства систем: целесообразность, целостность;
- что такое «системный подход» в науке и практике;
- чем отличаются естественные и искусственные системы;
- какие типы связей действуют в системах;
- роль информационных процессов в системах;
- состав и структуру систем управления.

Обучающиеся должны уметь:

1. приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);
2. анализировать состав и структуру систем;
3. различать связи материальные и информационные.

#### **Тема 6. Процессы хранения и передачи информации. – 2 час**

История развития носителей информации. Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики. Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие «шум» и способы защиты от шума.

Обучающиеся должны знать:

- историю развития носителей информации;
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;
- модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность;
- понятие «шум» и способы защиты от шума.

Обучающиеся должны уметь:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.

#### **Тема 7. Обработка информации. – 2 час**

Основные типы задач обработки информации. Понятие исполнителя обработки информации. Понятие алгоритма обработки информации. Что такое «алгоритмические машины» в теории

алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. Устройство и система команд алгоритмической машины Поста .

Обучающиеся должны знать:

- основные типы задач обработки информации;
- понятие исполнителя обработки информации;
- понятие алгоритма обработки информации;
- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.

Обучающиеся должны уметь:

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

### **Тема 8. Поиск данных – 1 час**

Атрибуты поиска: «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска». Понятие «структура данных»; виды структур. Алгоритм последовательного поиска. Алгоритм поиска половинным делением. Блочный поиск. Осуществление поиска в иерархической структуре данных.

Обучающиеся должны знать:

- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»;
- что такое «структура данных»; какие бывают структуры;
- алгоритм последовательного поиска;
- алгоритм поиска половинным делением;
- что такое блочный поиск;
- как осуществляется поиск в иерархической структуре данных.

Обучающиеся должны уметь:

- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях;
- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера.

### **Тема 9. Защита информации – 2 час**

Какая информация требует защиты. Виды угроз для числовой информации. Физические способы защиты информации. Программные средства защиты информации. Что такое криптография. Понятие цифровой подписи и цифрового сертификата.

Обучающиеся должны знать:

- какая информация требует защиты;
- виды угроз для числовой информации;
- физические способы защиты информации;
- программные средства защиты информации;
- что такое криптография;
- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат.

Обучающиеся должны уметь:

1. применять меры защиты личной информации на ПК;
2. применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме).

### **Тема 10. Информационные модели и структуры данных. Дискретные модели данных в компьютере. – 3 час**

Определение модели. Информационная модель. Этапы информационного моделирования на компьютере. Граф, дерево, сеть. Структура таблицы; основные типы табличных моделей. Многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы

Обучающиеся должны знать:

- определение модели;

- что такое информационная модель;
- этапы информационного моделирования на компьютере;
- что такое граф, дерево, сеть;
- структура таблицы; основные типы табличных моделей;
- что такое многотабличная модель данных, и каким образом в ней связываются таблицы;

- основные принципы представления данных в памяти компьютера;
- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел;
- представление текста;
- представление изображения; цветовые модели;
- в чем различие растровой и векторной графики;
- дискретное (цифровое) представление звука.

Обучающиеся должны уметь:

- ориентироваться в граф-моделях;
- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы;
- строить табличные модели по вербальному описанию системы;
- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета.

### **Тема 11. Алгоритм – модель деятельности – 2 час**

Понятие алгоритмической модели. Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. Трассировка алгоритма.

Обучающиеся должны знать:

- понятие алгоритмической модели;
- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- что такое трассировка алгоритма.

Обучающиеся должны уметь:

1. строить алгоритмы управления учебными исполнителями;
2. осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы.

### **Тема 12. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение. Программирование на Паскаль. – 4 час**

Архитектура персонального компьютера. Контроллер внешнего устройства ПК. Назначение шины. Принцип открытой архитектуры ПК. Основные виды памяти ПК. Системная плата, порты ввода-вывода. Назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др. Программное обеспечение ПК. Структура ПО ПК. Прикладные программы и их назначение. Системное ПО; функции операционной системы. Системы программирования. Операторы языка программирования Паскаль.

Обучающиеся должны знать:

- архитектуру персонального компьютера;
- что такое контроллер внешнего устройства ПК;
- назначение шины;
- в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК;
- основные виды памяти ПК;
- что такое системная плата, порты ввода-вывода;
- назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.;
- что такое программное обеспечение ПК;



- структура ПО ПК;
- прикладные программы и их назначение;
- системное ПО; функции операционной системы;
- что такое системы программирования;
- интерфейс системы программирования Паскаль ABC;
- структуру программы и операторы языка программирования Паскаль ABC.

Обучающиеся должны уметь:

- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
- соединять устройства ПК;
- производить основные настройки БИОС;
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне;
- работать в системе программирования Паскаль;
- составлять программы с применением операторов Паскаля.

### **Тема 13. Простые и сложные типы данных в среде программирования Паскаль. – 5 час**

Тип данных. Простые типы (порядковые, вещественные). Сложные типы (файл, запись, массив, строки, множества).

Обучающиеся должны знать:

- операторы управления;
- общие сведения о подпрограммах, глобальные и локальные переменные, формальные и фактические параметры;
- процедуры;
- функции;
- сложные типы данных: строки, массивы, множества, записи, файлы.

Обучающиеся должны уметь:

- составлять программы с применением сложных типов данных Паскаля

### **Тема 14. Подготовка учебного проекта на языке программирования Паскаль. – 2 час**

Структура учебного проекта на Паскаль. Этапы подготовки проекта. Оформление проекта.

Обучающиеся должны знать:

- этапы подготовки проекта;
- правила оформления проекта;

## 11 КЛАСС

### **Тема 1. Информационные системы – 1 час**

Назначение информационных систем. Состав информационных систем. Разновидности информационных систем.

Обучающиеся должны знать:

- назначение информационных систем
- состав информационных систем
- разновидности информационных систем

### **Тема 2. Гипертекст - 2 часа**

Гипертекст, гиперссылка. Средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки).

Обучающиеся должны знать:

- что такое гипертекст, гиперссылка
- средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки)

Обучающиеся должны уметь:

- автоматически создавать оглавление документа
- организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.

### **Тема 3. Интернет как информационная система – 6 часов**

Назначение коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных служб Интернета. Прикладные протоколы. Основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог: организация, назначение. Поисковый указатель: организация, назначение.

Обучающиеся должны знать:

- назначение коммуникационных служб Интернета
- назначение информационных служб Интернета
- что такое прикладные протоколы
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес
- что такое поисковый каталог: организация, назначение
- что такое поисковый указатель: организация, назначение

Обучающиеся должны уметь:

- работать с электронной почтой
- извлекать данные из файловых архивов
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

### **Тема 4. Web-сайт. - 3 часа**

Средства для создания web-страниц. Проектирование web-сайта. Публикация web-сайта. Возможности текстового процессора по созданию web-страниц. Знакомство с элементами HTML и структурой HTML-документа.

Обучающиеся должны знать:

- какие существуют средства для создания web-страниц
- в чем состоит проектирование web-сайта
- что значит опубликовать web-сайт
- возможности текстового процессора по созданию web-страниц

Обучающиеся должны уметь:

- создать несложный web-сайт с помощью MS Word
- создать несложный web-сайт на языке HTML (углубленный уровень)

### **Тема 5. Геоинформационные системы (ГИС) - 2 часа**

ГИС. Области приложения ГИС. Структура ГИС. Приемы навигации в ГИС.

Обучающиеся должны знать:

- что такое ГИС
- области приложения ГИС
- как устроена ГИС
- приемы навигации в ГИС

Обучающиеся должны уметь:

- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС

### **Тема 6. Базы данных и СУБД - 3 часа**

Понятие базы данных (БД). Модели данных используемые в БД. Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации многотабличной БД. Схема БД. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД.

Обучающиеся должны знать:

- что такое база данных (БД)
- какие модели данных используются в БД
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ
- определение и назначение СУБД
- основы организации многотабличной БД
- что такое схема БД
- что такое целостность данных
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД

Обучающиеся должны уметь:

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)

### **Тема 7. Запросы к базе данных - 5 часов**

Структура команды запроса на выборку данных из БД. Организация запроса на выборку в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

Обучающиеся должны знать:

- структуру команды запроса на выборку данных из БД
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД
- основные логические операции, используемые в запросах
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов

Обучающиеся должны уметь:

- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки
- реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень)
- создавать отчеты (углубленный уровень)

### **Тема 8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование - 3 часа**

Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Математическая модель. Формы представления зависимостей между величинами. Использование статистики к решению практических задач. Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели.

Обучающиеся должны знать:

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины
- что такое математическая модель
- формы представления зависимостей между величинами
- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели

Обучающиеся должны уметь:

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели

### **Тема 9. Корреляционное моделирование – 2 часа**

Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции. Возможности табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Обучающиеся должны знать:

- что такое корреляционная зависимость
- что такое коэффициент корреляции
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа

Обучающиеся должны уметь:

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel)

### **Тема 10. Оптимальное планирование – 2 часа**

Оптимальное планирование. Ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов. Стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены. Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана. Возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Обучающиеся должны знать:

- что такое оптимальное планирование
- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов
- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены
- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана
- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования

Обучающиеся должны уметь:

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel)

### **Тема 11. Социальная информатика – 3 часа**

Информационные ресурсы общества. Составные части рынка информационных ресурсов. Виды информационных услуг. Основные черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества. Основные законодательные акты в информационной сфере. Суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации. Основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Обучающиеся должны знать:

- что такое информационные ресурсы общества
- из чего складывается рынок информационных ресурсов
- что относится к информационным услугам
- в чем состоят основные черты информационного общества
- причины информационного кризиса и пути его преодоления
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества

Обучающиеся должны уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

#### **IV. Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен знать:

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем;

уметь:

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

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

- Эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

#### **V. Перечень учебно-методического обеспечения**

##### ***1. Основная литература***

- Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Информатика: задачник-практикум в 2 ч. / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
- Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

##### ***2. Дополнительная литература***

1. Линукс Юниор: книга для учителя / В.Б.Волков – М.: АЛТ Linux, Издательский дом ДМК-пресс, 2009 – 363 с.
2. Литвинова А.В. Создание и редактирование текстов в среде OpenOffice.org (ПО для создания и редактирования текстов): Учебное пособие. – Москва 2008. — 59 с.
3. Ковригина Е.В. Создание и редактирование электронных таблиц в среде OpenOffice.org: Учебное пособие. – Москва: 2008. — 85 с.
4. Ковригина Е.В., Литвинова А.В. Создание и редактирование мультимедийных презентаций в среде OpenOffice.org (ПО для создания и редактирования мультимедийных презентаций): Учебное пособие. — Москва, 2008. — 61 с.
5. Пьяных Е.Г. Проектирование баз данных в среде OpenOffice.org (ПО для управления базами данных): Учебное пособие. — Москва: 2008. — 62 с.
6. Жексенаев А.Г. Основы работы в растровом редакторе GIMP (ПО для обработки и редактирования растровой графики): Учебное пособие. — Москва: 2008. — 80 с.
7. Немчанинова Ю.П. Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape (ПО для обработки и редактирования векторной графики): Учебное пособие. – Москва: 2008. – 52 с.
8. Машковцев И.В. Создание и редактирование Интернет-приложений с использованием Bluefish и Quanta Plus (ПО для создания и редактирования Интернет-приложений): Учебное пособие. – Москва: 2008. – 74 с.
9. Буленок В.Г., Пьяных Е.Г. Сжатие и архивирование файлов в ОС Linux на примере Xarchiver и Ark (ПО для сжатия и архивирования файлов): Учебное пособие — Москва: 2008. — 40 с.
10. Шелепаева А. Х. Поурочные разработки по информатике: базовый уровень. 10-11 классы. – М.: ВАКО, 2007.

### **3. Интернет источники:**

11. ЦОРы сети Интернет: <http://metod-kopilka.ru>, <http://school-collection.edu.ru/catalog/>, <http://uchitel.moy.su/>, <http://www.openclass.ru/>, <http://it-n.ru/>, <http://pedsovet.su/>, <http://www.uchportal.ru/>, <http://zavuch.info/>, <http://window.edu.ru/>, <http://festival.1september.ru/>, <http://klyaksa.net> и др.

### **4. Программные средства:**

- ✚ Операционная система ALTLinux Школьный терминал 5 платформа (Windows 7).
- ✚ Антивирусная программа Антивирус Доктор Web (для Windows)
- ✚ Программа-архиватор Ark (WinRar).
- ✚ Клавиатурный тренажер KTouch.
- ✚ Интегрированное офисное приложение OpenOffice.org 3.2 (Ms Office 2010).
- ✚ Комплект программ ALTLinux 5 платформы
- ✚ Система программирования Kturtle (графический исполнитель)
- ✚ Система программирования Pascal ABC.
- ✚ Система тестирования iTest.

**VI. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
10 КЛАСС**

№	№ в теме	Тема урока	Основные понятия	Виды контроля	Задание	Дата		
						1 подгр.	2 подгр.	
1		Введение. Структура информатики.	Предметная область	Самоконтроль		6.09	7.09	
<b>РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИЯ. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ – 1 ЧАС</b>								
2	1.1	Информация. Представление информации	Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. Кодирование, декодирование, шифрование, дешифрование.	Фронтальный опрос	§§1-2	13.09	14.09	
<b>РАЗДЕЛ 2. ИЗМЕРЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ – 2 ЧАСА</b>								
3	2.1	Измерение информации. Объемный подход	Алфавитный, вероятностный подходы	Фронтальный опрос	§§3-4	20.09	21.09	
4	2.2	Измерение информации. Содержательный подход. Практическая работа "Измерение информации"		Практическая работа			27.09	28.09
<b>РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ – 5 ЧАСА</b>								
5	3.1	Случайные события, операции над событиями, вероятность событий	Комбинаторика. Правила комбинаторики. Элемент. Случайное событие. Вероятность событий.	Самоконтроль		04.10	05.10	
6	3.2	Основные правила вычисления вероятностей, формула полной вероятности, формула Байеса.	Понятия теории вероятности и статистики: комбинаторика, правило умножения, формулы перестановки, размещения, сочетания элементов.	Фронтальный опрос		11.10	12.10	
7	3.3	Случайные величины, дискретные и непрерывные случайные величины.		Фронтальный опрос			18.10	19.10
8	3.4	Практическая работа "Комбинаторика. Основные теоремы. Применение их на практике"			Дискретная, случайная величина	Практическая работа		25.10
9	3.5	Практическая работа "Задачи, использующие теорему сложения и умножения вероятностей. Вероятность нахождения хотя бы одного события."		Практическая работа		08.11	09.11	

**РАЗДЕЛ 4. ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ СИСТЕМ – 2 ЧАСА**

10	4.1	Введение в теорию систем	Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем: целесообразность, целостность. «Системный подход» в науке и практике. Отличие естественных и искусственных систем	Самоконтроль	§§5-6	15.11	16.11
11	4.2	Информационные процессы в системах. Практическая работа	Роль информационных процессов в системах. Состав и структура систем управления.	Практическая работа		22.11	23.11

**РАЗДЕЛ 5. ПРОЦЕССЫ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ – 2 ЧАСА**

12	5.1	Процессы хранения и передачи информации	Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие «шум» и способы защиты от шума.	Фронтальный опрос	§§7-8	29.11	30.11
13	5.2	Практическая работа "Хранение и передача информации"		Практическая работа		06.12	07.12

**РАЗДЕЛ 6. ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ – 2 ЧАСА**

14	6.1	Обработка информации	Понятие алгоритма обработки информации. Что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. Машина Поста.	Фронтальный опрос	§§9-10	13.12	14.12
15	6.2	Практическая работа "Обработка информации"		Практическая работа		20.12	21.12

**РАЗДЕЛ 7. ПОИСК ДАННЫХ – 1 ЧАСА**

16	7.1	Поиск данных	Атрибуты поиска: «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска». Понятие «структура данных»; виды структур.	Самоконтроль	§11	27.12	28.12
----	-----	--------------	--	--------------	-----	-------	-------

**РАЗДЕЛ 8. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ – 2 ЧАСА**

17	8.1	Защита информации	Понятие цифровой подписи и цифрового сертификата.	Самоконтроль	§12	17.01	18.01
18	8.2	Практическая работа "Защита информации"		Практическая работа		24.01	25.01

**РАЗДЕЛ 9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ. ДИСКРЕТНЫЕ МОДЕЛИ ДАННЫХ В КОМПЬЮТЕРЕ – 3 ЧАСА**

19	9.1	Информационные модели и структуры данных	Определение модели. Информационная модель. Этапы информационного моделирования на компьютере. Граф, дерево, сеть. Структура таблицы	Самоконтроль	§§13-15	31.01	01.02
20	9.2	Дискретные модели данных в компьютере	Дискретные модели	Фронтальный опрос	§§19-20	07.02	08.02
21	9.3	Практическая работа "Представление"		Практическая работа		14.02	15.02



		текста, графики и звука"					
<b>РАЗДЕЛ 10. АЛГОРИТМ – МОДЕЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – 2 ЧАСА</b>							
22	10.1	Алгоритм – модель деятельности	Понятие алгоритмической модели. Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. Трассировка алгоритма.	Самоконтроль	§16	21.02	22.02
23	10.2	Практическая работа "Алгоритм как модель деятельности"		Практическая работа		28.02	01.03
<b>РАЗДЕЛ 11. КОМПЬЮТЕР: АППАРАТНОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ПАСКАЛЬ – 4 ЧАСА</b>							
24	11.1	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение.	Архитектура персонального компьютера. Контроллер внешнего устройства ПК. Назначение шины. Принцип открытой архитектуры ПК. Программное обеспечение	Фронтальный опрос	§§17-18	07.03	08.03
25	11.2	Практическая работа "Выбор компьютера и программного обеспечения"		Практическая работа		14.03	15.03
26	11.3	Программирование на Паскаль	Интерфейс, оператор, процедура, функция.	Самоконтроль. Фронтальный опрос	Задание в тетради	21.03	22.03
27	11.4	Практическая работа "Составление простых программ"		Практическая работа	Задание в тетради	04.04	05.04
<b>РАЗДЕЛ 12. ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ ТИПЫ ДАННЫХ В СРЕДЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПАСКАЛЬ – 5 ЧАСОВ</b>							
28	12.1	Простые типы данных в среде программирования Паскаль	порядковые, вещественные типы данных	Практическая работа	Задание в тетради	11.04	12.04
29	12.2	Сложные типы данных в среде программирования Паскаль: строка, массив, запись, файл	Строка, массив, запись, файл	Практическая работа	Задание в тетради	18.04	19.04
30	12.3	Практическая работа "Процедуры и функции"		Практическая работа	Задание в тетради	25.04	26.04
31	12.4	Практическая работа "Массив. Файл"		Практическая работа	Задание в тетради	02.05	03.05
32	12.5	Практическая работа "Строки и Записи"		Практическая работа	Задание в тетради	09.05	10.05
<b>РАЗДЕЛ 13. ПОДГОТОВКА УЧЕБНОГО ПРОЕКТА НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПАСКАЛЬ – 2 ЧАСОВ</b>							
33	13.1	Подготовка учебного проекта на языке программирования Паскаль		Самоконтроль	Название учебного проекта	16.05	17.05
34	13.2	Защита проекта	Структура проекта, этапы подготовки проекта	Публичное выступление		23.05	24.05

## 11 КЛАСС

№	№ в теме	Теоретический материал	Основные понятия	Виды контроля	Домашнее задание	Дата		
<b>ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ЗА 10 КЛАСС – 2 ЧАСА</b>								
1	0.1	Повторение изученного материала в 10 классе	Информация. Измерение информации. Обработка информации	Фронтальный опрос	Записи в тетради	07.09		
2	0.2	Повторение изученного материала в 10 классе	Информационные модели и структуры данных	Фронтальный опрос	Записи в тетради	14.09		
<b>РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ – 1 ЧАСА</b>								
3	1.1	Информационные системы	Информационная система	Фронтальный опрос	§24	21.09		
<b>РАЗДЕЛ 2. ГИПЕРТЕКСТ – 2 ЧАСА</b>								
4	2.1	Компьютерный текстовый документ как структура данных		Практическая работа	§25	28.09		
5	2.2	Вставка гиперссылок в документ	Гиперссылка, гипертекст	Практическая работа	§25	05.10		
<b>РАЗДЕЛ 3. ИНТЕРНЕТ КАК ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА – 6 ЧАСОВ</b>								
6	3.1	Интернет как глобальная информационная система	web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес	Практическая работа	§26	12.10		
7	3.2	Интернет как глобальная информационная система				19.10		
8	3.3	Всемирная паутина	web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес	Практическая работа	§26	26.10		
9	3.4	Всемирная паутина				09.11		
10	3.5	Средства поиска данных в Интернете	Поисковый каталог, поисковый указатель	Практическая работа	§27	16.11		
11	3.6	Средства поиска данных в Интернете				23.11		
<b>РАЗДЕЛ 4. WEB-САЙТ– 3 ЧАСА</b>								
12	3.4	Web-сайт — гиперструктура данных	Средства для создания web-страниц. Проектирование web-сайта. Публикация web-сайта	Практическая работа	§28	30.11		
13	3.5	Создание сайта				Практическая работа	§29. Записи в тетради	07.12
14	3.6	Создание сайта						14.12

**РАЗДЕЛ 5. ГИС– 2 ЧАСА**

15	5.1	Геоинформационные системы	ГИС. Области приложения ГИС. Структура ГИС.	Фронтальный опрос	§30	21.12
16	5.2	Геоинформационные системы		Практическая работа	§30. Записи в тетради	28.12

**РАЗДЕЛ 6. ЗАПРОСЫ К БАЗЕ ДАННЫХ– 5 ЧАСОВ**

17	6.1	База данных- основа информационной системы	База данных. Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ.	Фронтальный опрос	§31	18.01
18	6.2	Проектирование базы данных		Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД	Практическая работа	§32
19	6.3	Создание базы данных	Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД	Практическая работа	§33	01.02
20	6.4	Запросы в базах данных. Условия отбора. Создание простых запросов. Создание сложных запросов		Запрос. Основные логические операции, используемые в запросах	Практическая работа	§34
21	6.5	Контрольная работа		Самоконтроль	§35	15.02

**РАЗДЕЛ 7. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТЕЙ. СТАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ– 3 ЧАСА**

22	7.1	Моделирование зависимостей между величинами	Регрессионная модель.  Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Математическая модель.	Фронтальный опрос	§36-§37	22.02
23	7.2	Модели статистического прогнозирования		Фронтальный опрос	§36-§37	01.03
24	7.3	Создание информационной модели		Практическая работа	§36-§37	08.03

**РАЗДЕЛ 8. КОРРЕЛЯЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ – 2 ЧАСА**

25	8.1	Корреляционные зависимости	Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции.	Фронтальный опрос	§38	15.03
26	8.2	Моделирование корреляционных зависимостей		Практическая работа	§38	22.03

<b>РАЗДЕЛ 9. ОПТИМАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – 2 ЧАСА</b>						
27	9.1	Оптимальное планирование	Оптимальное планирование. Ресурсы	Практическая работа	§38	05.04
28	9.2	Модели оптимального планирования		Фронтальный опрос	§39	12.04
<b>РАЗДЕЛ 10. СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА – 6 ЧАСА</b>						
29	10.1	Основы социальной информатики	Информационное общество. Информационные ресурсы общества.	Фронтальный опрос	§40	19.04
30	10.2	Защита информации	Методы защиты информации.	Фронтальный опрос	§41-42	03.05
31	10.3	Защита информации			§43	10.05
32	10.4	Формирование информационного общества	Антивирусная программа	Фронтальный опрос	§43	17.05
33	10.5	Формирование информационного общества				24.05
34	10.6	Контрольная работа по теме: «Социальная информатика»		Практическая работа		