

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Пермского края  
Управление образования администрации Кудымкарского МО  
МБОУ «Ленинская СОШ»

«Согласовано»

Заместитель руководителя по УВР

 /М.Н. Мехоношина/

ФИО

«31» августа 2023г.

«Утверждаю»

Директор

 Т.П. Рыбьякова/

ФИО

Приказ №1 от

«01» сентября 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного курса «Информатика»  
для обучающихся 10-11 классов

село Ленинск, 2023

Среднее общее образование (базовый уровень), 10-11 класс

Количество часов: 68

Учитель: Барсуков Евгений Анатольевич, первая категория

Рабочая программа разработана на основе примерной программы по информатике и ИКТ для 10-11 классов, а также авторской программы Информатика.10-11 классы. Базовый уровень. Примерная рабочая программа/И.Г.Семакин. – 2-е изд., перераб. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 80с.: ил. – (Программы и планирование), а также в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы. В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Сроки освоения программы: **2 года**

Объем учебного времени: **67 часов**

Режим занятий: **1 час в неделю**

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета** **Личностные результаты**

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты.

1. *Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. *Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.*

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. *Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.*

Работа за компьютером (и не только над учебными заданиями) занимает у современных детей все больше времени, поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. *Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.*

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

#### Личностные результаты

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики

- 10 класс. § 1. Понятие информации. Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки, наряду с материей и энергией. Рассматриваются различные подходы к понятию информации в философии, кибернетике, биологии.
- 11 класс. § 1. Что такое система. Раскрывается общенаучное значение понятия системы, излагаются основы системологии.
- 11 класс. § 16. Компьютерное информационное моделирование. Раскрывается значение информационного моделирования как базовой методологии современной науки

2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности

- В конце каждого параграфа имеются вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения.
- В практикуме (приложения к учебникам), помимо заданий для индивидуального выполнения, в ряде разделов содержатся задания проектного характера.
- В методическом пособии для учителя даются рекомендации по организации коллективной работы над проектами

#### Метапредметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

1. *Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.*

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. *Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.*

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
  - ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.
3. *Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.*

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4. *Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.*

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Метапредметные результаты

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях

- Проектные задания в разделе практикума в учебниках 10 и 11 классов.
- класс. Глава 3. Программирование обработки информации.
- класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных.
- § 1. Что такое система.
- § 2. Модели систем.
- § 3. Пример структурной модели предметной области.

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты

- Задания поискового, дискуссионного содержания.
- класс. § 1, 9, 10, 11 и др.
- класс. § 1, 2, 3, 13 и др. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: организация защиты проектных работ

3. *Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников*

- Выполнение проектных заданий (Практикум 10, 11) требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств.
- 11 класс.
- § 11. Интернет как глобальная информационная система.

- Работа 2.4. Интернет. Работа с поисковыми системами
4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
    - Деление заданий практикума на уровни сложности:
    - й уровень — репродуктивный;
    - й уровень — продуктивный;
    - й уровень — творческий. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: распределение заданий между учениками

#### Предметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие предметные результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

#### Предметные результаты

1. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире

- 10 класс. Глава 1. Информация.
  - § 1. Понятие информации.
  - класс. Глава 2. Информационные процессы.
  - § 7. Хранение информации.
  - § 8. Передача информации.
  - § 9. Обработка информации и алгоритмы.
  - класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных.
  - § 1. Что такое система.
  - § 2. Модели систем.
  - § 4. Что такое информационная система
2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов
    - 10 класс. Глава 2. Информационные процессы.
    - § 9. Обработка информации и алгоритмы.
    - 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации.
    - § 12. Алгоритмы и величины.
    - § 13. Структура алгоритмов.
    - § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы
  3. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня
    - 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации (Паскаль). § 14-29
  4. Владение знанием основных конструкций программирования
    - 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации (Паскаль).
    - § 15. Элементы языка и типы данных.
    - § 16. Операции, функции, выражения.

- § 17. Оператор присваивания, ввод и вывод данных.
  - § 19. Программирование ветвлений.
  - § 21. Программирование циклов.
  - § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы
5. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц
- 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации. Практикум по программированию
6. Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ
- 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации (Паскаль).
  - § 20. Пример поэтапной разработки программы решения задачи.
  - § 19. Программирование ветвлений.
  - § 21. Программирование циклов.
  - § 22. Вложенные и итерационные циклы
  - § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.
  - § 24. Массивы.
  - § 26. Типовые задачи обработки массивов.
  - § 27. Символьный тип данных.
  - § 28. Строки символов.
  - § 29. Комбинированный тип данных
7. Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации
- Access — система управления базами данных.
  - KomproZer — конструктор сайтов.
  - Excel — табличный процессор.
  - Прикладные средства:
  - линии тренда (регрессионный анализ, МНК);
  - функция КОРРЕЛ (расчет корреляционных зависимостей);
  - «Поиск решения» (оптимальное планирование, линейное программирование)
8. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса)
- 11 класс. Глава 3. Информационное моделирование.
  - § 16. Компьютерное информационное моделирование.
  - § 17. Моделирование зависимостей между величинами.
  - § 18. Модели статистического прогнозирования.
  - § 19. Моделирование корреляционных зависимостей.
  - § 20. Модели оптимального планирования
9. Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных
- 10 класс. Глава 1. Информация.
  - § 5. Представление чисел в компьютере.
  - § 6. Представление текста, изображения и звука в компьютере.
  - класс. Глава 2. Информационные процессы.
  - § 7. Хранение информации.
  - § 9. Обработка информации и алгоритмы.
  - § 10. Автоматическая обработка информации.

- § 11. Информационные процессы в компьютере.
- класс. Глава 2. Интернет.
- § 10. Организация глобальных сетей.
- § 11. Интернет как глобальная информационная система.
- § 12. World Wide Web — Всемирная паутина.
- § 13. Инструменты для разработки веб-сайтов.
- 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации.
- § 20. Пример поэтапной разработки программы решения задачи

10. Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними

- 11 класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных.
- § 5. Базы данных — основа информационной системы.
- § 6. Проектирование многотабличной базы данных.
- § 7. Создание базы данных.
- § 8. Запросы как приложения информационной системы.
- § 9. Логические условия выбора данных

11. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных

- 11 класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных.
- § 1. Что такое система.
- § 2. Модели систем.
- § 3. Пример структурной модели предметной области.
- § 4. Что такое информационная система

12. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации

- 10 класс. Введение.
- Раздел: «Правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере»

13. Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете

- 11 класс. Глава 4. Социальная информатика.
- § 21. Информационные ресурсы.
- § 22. Информационное общество.
- § 23. Правовое регулирование в информационной сфере.
- § 24. Проблема информационной безопасности

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики основной школы.

1. *Линия информации и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработки информации в информационных системах; информационные основы процессов управления).
2. *Линия моделирования и формализации* (моделирование как метод познания; информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
3. *Линия алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).
4. *Линия информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
5. *Линия компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернета, основы сайтостроения).
6. *Линия социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность).

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

Основной целью изучения учебного курса как по минимальному, так и по расширенному учебному плану остается выполнение требований Федерального государственного образовательного стандарта. В то же время, работая в режиме 1 урок в неделю, учитель может обеспечить лишь репродуктивный уровень усвоения материала всеми учащимися. Достижение же продуктивного, а тем более творческого уровня усвоения курса является весьма проблематичным из-за недостатка учебного времени — основного ресурса учебного процесса.

Учебник и практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта к предметным, личностным и метапредметным результатам обучения.

*Первой дополнительной целью изучения расширенного курса является достижение большинством учащихся повышенного (продуктивного) уровня освоения учебного материала.* Необходимый для этого учебный и дидактический материал в основном обеспечивается книгами [1] и [2] (см. список учебной литературы в разделе 5). Качественно освоить весь этот материал в полном объеме, имея 1 урок в неделю, практически невозможно. Источником дополнительного учебного материала также может служить задачник-практикум [4].

*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. Теперь, когда количество принимаемых вузами результатов ЕГЭ расширено до четырех, информатика становится востребованной при поступлении на многие популярные специальности.

В расширенном варианте курса дополнительное учебное время в основном отдается практической работе. Кроме того, в расширенном курсе (вариант 2) увеличивается объем заданий проектного характера. Работая по минимальному учебному плану, учитель может выбрать лишь часть проектных заданий, предлагаемых в практикуме, причем возложив их выполнение полностью на внеурочную работу. При расширенном варианте учебного плана большая часть (или все) проектных заданий может выполняться во время уроков под руководством учителя. Резерв учебного времени, предусмотренный во втором варианте плана, может быть использован учителем для подготовки к ЕГЭ по информатике.

Перечень итогов обучения курсу является единым как для минимального, так и для расширенного варианта учебного планирования. Различие должно проявиться в степени



глубины и качества освоения теоретического материала и полученных практических навыков.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

(1 ч в неделю)

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
1. Введение. Структура информатики. Информация	1	1	
2. Информация. Представление информации (§ 1-2)	3	2	1 (Работа 1.1)
3. Измерение информации (§ 3, 4)	3	2	1 (Работа 1.2)
4. Представление чисел в компьютере (§ 5)	2	1	1 (Работа 1.3)
5. Представление текста, изображения и звука в компьютере (§ 6)	3	1,5	1,5 (Работы 1.4, 1.5)
Информационные процессы	5		
6. Хранение и передача информации (§ 7, 8)	1	1	
7. Обработка информации и алгоритмы (§ 9)	1	Самостоятельно	1 (Работа 2.1)
8. Автоматическая обработка информации (§ 10)	2	1	1 (Работа 2.2)
9. Информационные процессы в компьютере (§ 11)	1	1	
Программирование	21		
10. Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование (§ 12-14)	1	1	
11. Программирование линейных алгоритмов (§ 15-17)	2	1	1 (Работа 3.1)
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§ 18-20)	3	1	2 (Работы 3.2, 3.3)
13. Программирование циклов (§ 21, 22)	3	1	2 (Работа 3.4)
14. Подпрограммы (§ 23)	2	1	1 (Работа 3.5)
15. Работа с массивами (§ 24, 26)	4	2	2 (Работы 3.6, 3.7)
16. Работа с символьной информацией (§ 27, 28)	3	1	2 (Работа 3.8)
Всего:			34 ч

### 3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

## Планируемые результаты изучения информатики в 10 классе

### Содержание материала

#### 10 класс

##### 1. Введение. Структура информатики.

Цели и задачи курса информатики 10-11 класса. Из каких частей состоит предметная область информатики.

##### 2. Информация. Представление информации.

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».

##### 3. Измерение информации.

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.

Практика на компьютере: решение задач на измерение информации заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов), а также заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении), выполнение пересчета количества информации в разные единицы.

##### 4. 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 системы. Материальные и информационные типы связей действующие в системах. Роль информационных процессов в системах. Состав и структура систем управления.

##### 5. Процессы хранения и передачи информации.

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.

##### 6. Обработка информации.

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 .

Практика на компьютере: автоматическая обработка данных с помощью алгоритмической машины Поста.

##### 7. Поиск данных.

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.

#### **8. Защита информации.**

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.

Практика на компьютере: шифрование и дешифрование текстовой информации.

#### **9. Информационные модели и структуры данных.**

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.

Практика на компьютере: построение граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы; построение табличных моделей по вербальному описанию системы.

#### **10. Алгоритм — модель деятельности**

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

Практика на компьютере: программное управление алгоритмическим исполнителем.

#### **11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение.**

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.

Практика на компьютере: знакомство с принципами комплектации компьютера и получение навыков в оценке стоимости комплекта устройств ПК; знакомство с основными приемами настройки BIOS.

#### **12. Дискретные модели данных в компьютере.**

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. Различие растровой и векторной графики. Дискретное (цифровое) представление звука.

Практика на компьютере: представление чисел в памяти компьютера; представление текстов в памяти компьютера, сжатие текстов; представление изображения и звука в памяти компьютера.

#### **13. Многопроцессорные системы и сети.**

Идея распараллеливания вычислений. Многопроцессорные вычислительные комплексы; варианты их реализации. Назначение и топологии локальных сетей. Технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции). Основные функции сетевой операционной системы. История возникновения и развития глобальных сетей. Интернет. Система адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен). Способы организации связи в Интернете. Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP.

Практика на компьютере: закрепление навыков создания мультимедийных презентаций; изучение, систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Компьютерные сети».

**Учебно-тематический план 10 класс (34 часа)**

№ п/п	Сроки выполнения		Название раздела, темы урока	Примечание
	план	факт		
			<b>Информация (7 часов)</b>	
1.			Охрана труда и техника безопасности в кабинете информатики. Введение. Понятие информации.	§1
2.			Представление информации, языки, кодирование	§2
3.			Решение задач по теме «Представление информации»	
4.			Измерение информации. Алфавитный подход.	§3
5.			Измерение информации. Содержательный подход в равновероятном приближении.	§4
6.			Контрольная работа по теме: «Информация. Измерение информации.» Что такое система	§1-4
7.			Практическая работа: Измерение информации. Представление чисел в ПК	§5-6
			<b>Информационные процессы (6 час)</b>	
8.			Хранение информации Зачетная работа по теме «Введение в теорию систем» Хранение информации.	§7
9.			Передача информации.	§8
10			Обработка информации и алгоритмы	§9
11			Автоматическая обработка информации	§10
12			Практическая работа: «Автоматическая обработка данных»	§11
13			Контрольная работа по теме «Информационные процессы хранения передачи и обработки информации» Поиск данных	
			<b>Программирование обработки информации (21 час)</b>	
14			Алгоритмы и величины	§12
15			Структура алгоритмов	§13
16			Паскаль – язык структурного программирования	§14
17			Элементы языка Паскаль и типы данных.	§15
18			Операции, функции, выражения	§16

19			Оператор присваивания, ввод и вывод данных	§17
20			Логические величины, операции, выражения	§18
21			Программирование ветвлений	§ 19
22			Пример поэтапной разработки программы решения задач	§20
23			Программирование циклов	§21
24			Вложенные и итерационные циклы	§22
25			Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	§23
26			Массивы	§24
27			Организация ввода и вывода данных с использованием файлов	§25
28			Типовые задачи обработки массивов	§26
29			Символьный тип данных	§27
30			Строки символов	§28
31			Комбинированный тип данных	§29
32			Решение задач повышенной сложности	§21-29
33			Контрольная работа по теме «Программирование»	§26
34			Итоговое занятие	
		<b>Итого</b>	34 часа	

## 11 класс

### 1. Информационные системы.

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

### 2. Гипертекст.

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

Практика на компьютере: практическое освоение приемов создания гипертекстовой структуры документа средствами табличного процессора.

### 3. Интернет как информационная система.

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.

Практика на компьютере: знакомство и практическое освоение работы с двумя видами информационных услуг глобальной сети: электронной почтой и телеконференциями; освоение приемов работы с браузером, изучение среды браузера и настройка браузера; освоение приемов извлечения фрагментов из загруженных Web-страниц, их вставка и сохранение в текстовых документах; освоение приемов работы с поисковыми системами Интернета: поиск информации с помощью поискового каталога; поиск информации с помощью поискового указателя.

### 4. Web-сайт.

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.

Практика на компьютере: освоение приемов создания Web-страниц и Web-сайтов с помощью текстового процессора; освоение приемов создания Web-страниц и Web-сайтов на языке HTML.

### 5. ГИС.

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

Практика на компьютере: освоение приемов поиска информации в геоинформационной системе.

### 6. Базы данных и СУБД.

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.

Практика на компьютере: освоение простейших приемов работы с готовой базой данных в среде СУБД: открытие БД; просмотр структуры БД в режиме конструктора; просмотр содержимого БД в режимах Форма и Таблица; добавление записей через форму; быстрая сортировка таблицы; использование фильтра; освоение приемов работы с СУБД в процессе создания спроектированной БД.

### 7. Запросы к базе данных.

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.

Практика на компьютере: освоение приемов реализации запросов на выборку с помощью конструктора запросов; создание формы таблицы; создание многотабличной БД; заполнение таблицы данными с помощью формы; отработка приемов реализации сложных запросов на выборку.

### 8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование.

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.

Практика на компьютере: освоение способов построения по экспериментальным данным регрессионной модели и графического тренда средствами табличного процессора; освоение приемов прогнозирования количественных характеристик системы по регрессионной модели путем восстановления значений и экстраполяции.

#### **9. Корреляционное моделирование.**

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

Практика на компьютере: получение представления о корреляционной зависимости величин; освоение способа вычисления коэффициента корреляции.

#### **10. Оптимальное планирование.**

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.

Практика на компьютере: получение представления о построении оптимального плана методом линейного программирования; практическое освоение раздела табличного процессора «Поиск решения» для построения оптимального плана.

#### **11. Социальная информатика.**

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.

Практика на компьютере: закрепление навыков создания мультимедийных презентаций; изучение, систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Социальная информатика».

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

***В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать**

- 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 и 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

## **11 класс (33 часа.)**

1. Информационные системы (1 ч из них теории 1 ч)
2. Гипертекст (2 ч из них теории 1 ч)
3. Интернет как информационная система(6 ч из них теории 3 ч)
4. Web-сайт (3 ч из них теории 1 ч)
5. Геоинформационные системы(ГИС) (2 ч из них теории 1 ч)
6. Базы данных и СУБД (5 ч из них теории 3 ч)
7. Запросы к базе данных (5 ч из них теории 2 ч)
8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование (4 ч из них теории 2 ч)
9. Корреляционное моделирование(2 ч из них теории 1 ч)
10. Оптимальное планирование (2 ч из них теории 1 ч)
11. Социальная информатика (2 ч из них теории 1 ч)



**Учебно-тематический план 11 класс (33 часа)**

№ п/п	Сроки выполнения		Название раздела, темы урока	При-ме-ча-ние
	план	коррек-ция плана		
			<b>Информационные системы и базы данных (11 ч)</b>	
1.			Техника безопасности в кабинете вычислительной техники. Что такое система.	§1
2.			Модели систем	§2
3.			Пример структурной модели предметной области	§3
4.			Понятие информационной системы, классификация ИС	§4
5.			База данных – основа информационной системы	§5
6.			Проектирование многотабличной базы данных	§6
7.			Создание базы данных Практическая работа: «Создание БД «Приемная комиссия»»	§7
8.			Запросы как приложения информационной системы Практическая работа: «Реализация простых запросов с помощью конструктора»	§8
9.			Логические условия выбора данных Практическая работа: «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»	§9
10.			Практическая работа: «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»»	§1.4
11.			Контрольная работа по темам «Базы данных и СУБД», «Запросы к базе данных» Моделирование зависимостей между величинами	§1.5
			<b>Интернет (8 ч)</b>	
12.			Организация глобальных сетей	§10
13.			Интернет как глобальная информационная система	§11
14.			Практическая работа «Работа с поисковыми машинами и системами»	§2.4
15.			www – Всемирная паутина	§12
16.			Инструменты для разработки Web- сайтов.	§13
17.			Создание сайта – «Домашняя страница»	§14
18.			Практическая работа: «Создание Web-сайта с	§14, 2.5

			помощью текстового процессора» Сайт «Моя семья»	
19.			Практическая работа: «Создание таблиц и списков на Web странице» Сайт «Наш класс».	§15, 2.7
			<b>Информационное моделирование (8 часов)</b>	
20.			Компьютерное информационное моделирование	§16
21.			Моделирование зависимостей между величинами	§17
22.			Модели статистического прогнозирования. Практическая работа: «Получение регрессионных моделей с помощью табличного процессора»	§18, 3.1
23.			Практическая работа «Прогнозирование»	§3.2
24.			Модели корреляционных зависимостей. Практическая работа «Расчет корреляционных зависимостей»	§3.4
25.			Проектное задание «Корреляционные зависимости»	§3.5
26.			Модели оптимального планирования. Практическая работа «Решение задачи оптимального планирования»	§3.6
27.			Контрольная работа	§
			<b>Социальная информатика (7 часов)</b>	
28.			Информационные ресурсы	§21
29.			Информационное общество	§22
30.			Правовое регулирование в информационной сфере	§23
31.			Проблема информационной безопасности	§24
32.			Создание проекта-презентации по теме «Социальная информатика»	§21-24
33.			Защита проекта «Социальная информатика»	проект
			33 часа	

## Перечень учебно-методического обеспечения

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплекс, включающий:

1. И.Г.Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина Информатика 10: учебник для 10 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
2. И.Г.Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина Информатика 11: учебник для 11 класса. М.: Просвещение., 2020
3. Информатика и ИКТ : задачник-практикум / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
4. И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина. Методическое пособие по преподаванию курса «Информатика и ИКТ» в основной школе. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
5. Набор цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) (включен в Единую коллекцию)

### Литература:

1. И.Г.Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина Информатика 10: учебник для 10 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
2. И.Г.Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина Информатика 11: учебник для 11 класса. М.: Просвещение., 2020
3. Информатика и ИКТ : задачник-практикум / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
4. И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина. Методическое пособие по преподаванию курса «Информатика и ИКТ» в основной школе. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.