

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Зыковская средняя общеобразовательная школа»  
Березовского района Красноярского края

РАССМОТРЕНО

на заседании

методического объединения

Протокол № 1

от 28 августа 2020 г.

Руководитель МО

С.В. Лаптунов

СОГЛАСОВАНО

методическим советом

МБОУ «Зыковская СОШ»

Протокол № 1 от 31.08.20

Н.А. Александрова

« 31 » августа 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

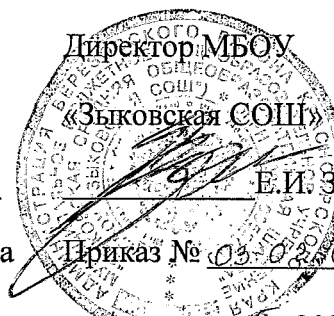
Директор МБОУ

«Зыковская СОШ»

Е.И. Загородний

Приказ № 03-02/01

« 1 » августа 2020 г.



Рабочая программа по учебному предмету «Информатика»

Уровень образования (класс): среднее (полное) общее образование (10-11 классы)

Срок реализации программы 2020-2025 г.

Составлена на основе программы курса «Информатика. Программа для среднего (полного) общего образования» / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний

с. Зыково  
2020 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по русскому языку для 10 - 11 класса (далее – Рабочая программа) составлена на основе нормативных документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с изменениями на 31 декабря 2015 года (ФГОС ООО), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 года № 1578;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (10-11 класса), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413.
- Образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного образовательного учреждения «Зыковская средняя общеобразовательная школа» Березовского района Красноярского края;
- Программы курса «Информатика. Программа для среднего (полного) общего образования» / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний

### Цели программы:

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования — обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10-11 классах должно обеспечить:

- сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации.
- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

### Описание места учебного предмета в учебном плане

Согласно примерной основной образовательной программы среднего общего образования на изучение информатики на базовом уровне в 10-11 классах отводится 70 часов учебного времени (1 урок в неделю).

Для реализации Рабочей программы используется *учебно-методический комплект*, включающий учебники и цифровые образовательные ресурсы.

**Учебники:**

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,

Электронные приложения, представляющие собой набор электронных образовательных ресурсов, предназначенных для совместного использования с учебником.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

**Личностные результаты:**

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **Метапредметные результаты.**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **Познавательные УУД**

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

### **Коммуникативные УУД**

Выпускник научится:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

## **Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

### **Информация и информационные процессы**

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

– использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;

– строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано.

– использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.

### **Компьютер и его программное обеспечение**

*Выпускник на базовом уровне научится:*

– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

– применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

– классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;
- использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать принцип управления робототехническим устройством;
- осознанно подходить к выбору ИКТ - средств для своих учебных и иных целей;
- диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;
- использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
- узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.

### **Представление информации в компьютере**

*Выпускник на базовом уровне научится:*

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

- научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике.

### **Элементы теории множеств и алгебры логики**

*Выпускник на базовом уровне научится:*

- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.

### **Современные технологии создания и обработки информационных объектов**

*Выпускник на базовом уровне научится:*

– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием современных программных средств.

### **Обработка информации в электронных таблицах**

*Выпускник на базовом уровне научится:*

– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

– представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

– планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;

– разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов

и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.

### **Алгоритмы и элементы программирования**

*Выпускник на базовом уровне научится:*

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;

– узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных;

– читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

– понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

- использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;
- получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;
- применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
- использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ;

### **Информационное моделирование**

*Выпускник на базовом уровне научится:*

- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;
- описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;
- создавать учебные многотабличные базы данных

### **Сетевые информационные технологии**

*Выпускник на базовом уровне научится:*



- использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;
- использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;
- использовать в повседневной деятельности информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

- использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
- создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

## **Основы социальной информатики**

*Выпускник на базовом уровне научится:* (не предусмотрено примерной программой)

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

- использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

## **Содержание тем учебного курса и планируемые результаты изучения информатики**

<b>Введение. Информация и информационные процессы</b>	
Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.	<b>10 кл</b>
Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.	<b>Глава 1. Информация и информационные процессы</b>
Системы. Компоненты системы и их	<b>§ 1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура</b>
	1.1. Информация, её свойства и виды
	1.2. Информационная культура и информационная грамотность
	1.3. Этапы работы с информацией

взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации

1.4. Некоторые приёмы работы с текстовой информацией

## § 2. Подходы к измерению информации

- 2.1. Содержательный подход к измерению информации
- 2.2. Алфавитный подход к измерению информации
- 2.3. Единицы измерения информации

## § 3. Информационные связи в системах различной природы

- 3.1. Системы
- 3.2. Информационные связи в системах
- 3.3. Системы управления

## § 4. Обработка информации

- 4.1. Задачи обработки информации
- 4.2. Кодирование информации
- 4.3. Поиск информации

## § 5. Передача и хранение информации

- 5.1. Передача информации
- 5.2. Хранение информации

10 кл

## Глава 3. Представление информации в компьютере

### § 13. Представление чисел в компьютере

- 13.1. Представление целых чисел
- 13.2. Представление вещественных чисел

### § 14. Кодирование текстовой информации

- 14.1. Кодировка ASCII и её расширения
- 14.2. Стандарт UNICODE
- 14.3. Информационный объём текстового сообщения

### § 15. Кодирование графической информации

- 15.1. Общие подходы к кодированию графической информации
- 15.2. О векторной и растровой графике
- 15.3. Кодирование цвета
- 15.4. Цветовая модель RGB
- 15.5. Цветовая модель HSB
- 15.6. Цветовая модель CMYK

### § 16. Кодирование звуковой информации

	<p>16.1. Звук и его характеристики</p> <p>16.2. Понятие звукозаписи</p> <p>16.3. Оцифровка звука</p>
<b>Математические основы информатики</b>	
<p>Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.</p>	<p><b>10кл</b></p> <p><b>Глава 1. Информация и информационные процессы</b></p> <p><b>§ 4. Обработка информации</b></p> <p>4.2. Кодирование информации</p>
<p><b>Системы счисления</b></p> <p>Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</p> <p>Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления</p>	<p><b>10кл</b></p> <p><b>Глава 3. Представление информации в компьютере</b></p> <p><b>§ 10. Представление чисел в позиционных системах счисления</b></p> <p>10.1 Общие сведения о системах счисления</p> <p>10.2 Позиционные системы счисления</p> <p>10.3 Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления</p> <p><b>§ 11. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую</b></p> <p>11.1 Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q</p> <p>11.2 Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления</p> <p>11.3 Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q</p> <p>11.4 Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q</p> <p>11.5 «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления</p> <p><b>§ 12. Арифметические операции в позиционных системах счисления</b></p> <p>12.1 Сложение чисел в системе счисления с основанием q</p> <p>12.2 Вычитание чисел в системе счисления с основанием q</p>

	<p>12.3 Умножение чисел в системе счисления с основанием <math>q</math></p> <p>12.4 Деление чисел в системе счисления с основанием <math>q</math></p> <p>12.5 Двоичная арифметика</p> <p><b>§ 13. Представление чисел в компьютере</b></p> <p>1. Представление целых чисел</p> <p>2. Представление вещественных чисел</p>
<p><b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.</b></p> <p>Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.</p> <p>Построение логического выражения с данной таблицей истинности.</p> <p>Решение простейших логических уравнений.</p>	<p><b>10кл</b></p> <p><b>Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики</b></p> <p><b>§ 17. Некоторые сведения из теории множеств</b></p> <p>17.1 Понятие множества</p> <p>17.2 Операции над множествами</p> <p>17.3 Мощность множества</p> <p><b>§ 18. Алгебра логики</b></p> <p>18.1 Логические высказывания и переменные</p> <p>18.2 Логические операции</p> <p>18.3 Логические выражения</p> <p>18.4 Предикаты и их множества истинности</p> <p><b>§ 19. Таблицы истинности</b></p> <p>19.1 Построение таблиц истинности</p> <p>19.2 Анализ таблиц истинности</p> <p><b>§20.Преобразование логических выражений</b></p> <p>20.1 Основные законы алгебры логики</p> <p>20.2 Логические функции</p> <p>20.3 Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение</p> <p><b>§ 21. Элементы схем техники. Логические схемы.</b></p> <p>21.1 Логические элементы</p> <p>21.2 Сумматор</p> <p>21.3 Триггер</p>

	<p><b>§ 22. Логические задачи и способы их решения</b></p> <p>22.1 Метод рассуждений</p> <p>22.2 Задачи о рыцарях и лжецах</p> <p>22.3 Задачи на сопоставление. Табличный метод</p> <p>22.4 Использование таблиц истинности для решения логических задач</p> <p>22.5 Решение логических задач путём упрощения логических выражений</p>
<p><b>Дискретные объекты</b></p> <p>Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).</p> <p>Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево</p>	<p><b>11 класс</b></p> <p><b>Глава 3. Информационное моделирование</b></p> <p><b>§ 10. Модели и моделирование</b></p> <p>10.3 Графы, деревья и таблицы</p> <p><b>§ 11. Моделирование на графах</b></p> <p>11.1 Алгоритмы нахождения кратчайших путей</p> <p>11.2 Знакомство с теорией игр</p>
<p><b>Алгоритмы и элементы программирования</b></p>	
<p><b>Алгоритмические конструкции.</b></p> <p>Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины ( массивы)</p> <p>Запись алгоритмических конструкций в выbranном языке программирования</p>	<p><b>11 класс</b></p> <p><b>Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования</b></p> <p><b>§ 5. Основные сведения об алгоритмах</b></p> <p>5.1 Понятие алгоритма. Свойства алгоритма</p> <p>5.2 Способы записи алгоритма</p> <p><b>§ 6. Алгоритмические структуры</b></p> <p>6.1 Последовательная алгоритмическая конструкция</p> <p>6.2 Ветвящаяся алгоритмическая конструкция</p> <p>6.3 Циклическая алгоритмическая конструкция</p>

<p><b>Составление алгоритмов и их программная реализация</b></p> <p>Этапы решения задач на компьютере.</p> <p>Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования.</p> <p>Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.</p> <p>Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования.</p> <p>Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования.</p> <p>Приемы отладки программ</p> <p>Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.</p> <p>Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей</p> <p>Примеры задач:</p> <p>– алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);</p> <p>алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;</p> <p>алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т. д.);</p> <p>алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторо-</p>	<p><b>11 класс</b></p> <p><b>Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования</b></p> <p><b>§ 7. Запись алгоритмов на языках программирования</b></p> <p>7.1. Структурная организация данных</p> <p>7.2 Некоторые сведения о языке программирования Pascal</p> <p><b>§ 8. Структурированные типы данных. Массивы</b></p> <p>8.1 Общие сведения об одномерных массивах</p> <p>8.2 Задачи поиска элемента с заданными свойствами</p> <p>8.3 Проверка соответствия элементов массива некоторому условию</p> <p>8.4 Удаление и вставка элементов массива</p> <p>8.5 Перестановка всех элементов массива в обратном порядке</p> <p>8.6 Сортировка массива</p> <p><b>§ 9. Структурное программирование</b></p> <p>9. 1 Общее представление о структурном программировании</p> <p>9. 2 Вспомогательный алгоритм</p> <p>9. 3 Рекурсивные алгоритмы</p> <p>9. 4 Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal</p>
--	--

<p>му условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.</p> <p>Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).</p> <p>Постановка задачи сортировки</p>	
<p><b>Анализ алгоритмов</b></p> <p>Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.</p> <p>Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти;</p> <p>зависимость вычислений от размера исходных данных</p>	<p>11 класс</p> <p><b>Глава 2.</b> Алгоритмы и элементы программирования</p> <p><b>§ 5. Основные сведения об алгоритмах</b></p> <p>5.3. Понятие сложности алгоритма</p> <p><b>§ 7. Запись алгоритмов на языках программирования</b></p> <p>7.3. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц</p> <p>7.4. Другие приёмы анализа программ</p>
<p><b>Математическое моделирование</b></p> <p>Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.</p> <p>Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).</p> <p>Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме.</p> <p>Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.</p> <p>Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности</p>	<p><b>11 класс</b></p> <p><b>Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах</b></p> <p>11 класс</p> <p><b>Глава 3. Информационное моделирование</b></p> <p><b>§ 10. Модели и моделирование</b></p> <p>10.1. Общие сведения о моделировании</p> <p>10.2. Компьютерное моделирование</p>
<p><b>Использование программных систем и сервисов</b></p>	
<p>Компьютер — универсальное устройство обработки данных Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распре-</p>	<p><b>10класс</b></p> <p><b>Глава 2.</b> Компьютер и его программное обеспечение</p> <p><b>§ 6. История развития вычислительной</b></p>

деленные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования

## **техники**

6. 1. Этапы информационных преобразований в обществе

6. 2. История развития устройств для вычислений

6. 3. Поколения ЭВМ

### **§7. основополагающие принципы устройства ЭВМ**

7. 1. Принципы Неймана-Лебедева

7. 2. Архитектура персонального компьютера

7. 3. Перспективные направления развития компьютеров

### **§ 8. Программное обеспечение компьютера**

8. 1 Структура программного обеспечения

8. 2 Системное программное обеспечение

8. 3 Системы программирования

8. 4 Прикладное программное обеспечение

### **§ 9. Файловая система компьютера**

9. 1 Файлы и каталоги

9. 2 Функции файловой системы

9. 3 Файловые структуры

11 кл

## **Глава 4. Сетевые информационные технологии**

### **§ 15. Службы Интернета**

15. 1 Информационные службы

## **Глава 5. Основы социальной информатики**

### **§ 18. Информационное право и информационная безопасность**

18. 1 Правовое регулирование в области



	<p>информационных ресурсов</p> <p>18.2 Правовые нормы использования программного обеспечения</p>
<p><b>Подготовка текстов и демонстрационных материалов.</b></p> <p>Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.</p> <p>Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи</p>	<p><b>10 класс</b></p> <p><b>Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов</b></p> <p><b>§ 23. Текстовые документы</b></p> <p>23.1 Виды текстовых документов</p> <p>23.2 Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации</p> <p>23.3 Создание текстовых документов на компьютере</p> <p>23.4 Средства автоматизации процесса создания документов</p> <p>23.5 Совместная работа над документом</p> <p>23.6 Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов</p> <p>23.7 Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации</p>
<p><b>Работа с аудиовизуальными данными</b></p> <p>Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.</p> <p>Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети</p>	<p><b>10 класс</b></p> <p><b>Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов</b></p> <p><b>§ 24. Объекты компьютерной графики</b></p> <p>24.1 Компьютерная графика и её виды</p> <p>24.2 Форматы графических файлов</p> <p>24.3 Понятие разрешения</p> <p>24.4 Цифровая фотография</p> <p><b>§ 25. Компьютерные презентации</b></p> <p>25.1 Виды компьютерных презентаций.</p> <p>25.2 Создание презентаций</p>
<p>Электронные (динамические) таблицы.</p>	<p><b>11 класс</b></p>

<p>Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)</p>	<p><b>Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах</b></p> <p><b>§ 1. Табличный процессор. Основные сведения</b></p> <p>1.1 Объекты табличного процессора и их свойства</p> <p>1.2 Некоторые приёмы ввода и редактирования данных</p> <p>1.3 Копирование и перемещение данных</p> <p><b>§ 2. Редактирование и форматирование в табличном процессоре</b></p> <p>2.1 Редактирование книги и электронной таблицы</p> <p>2.2 Форматирование объектов электронной таблицы</p> <p><b>§ 3. Встроенные функции и их использование</b></p> <p>3.1 Общие сведения о функциях</p> <p>3.2 Математические и статистические функции</p> <p>3.3 Логические функции</p> <p>3.4 Финансовые функции</p> <p>3.5 Текстовые функции</p> <p><b>§ 4. Инструменты анализа данных</b></p> <p>4.1 Диаграммы</p> <p>4.2 Сортировка данных</p> <p>4.3 Фильтрация данных</p> <p>4.4 Условное форматирование</p> <p>4.5 Подбор параметра</p>
<p><b>Базы данных</b></p> <p>Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах.</p>	<p><b>11 класс</b></p> <p><b>Глава 3. Информационное моделирование</b></p> <p><b>§ 12. База данных как модель предметной области</b></p>

<p>Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами.</p> <p>Схема данных. Поиск и выбор в базах данных.</p> <p>Сортировка данных.</p> <p>Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач</p>	<p>12.1. Общие представления об информационных системах</p> <p>12.2. Предметная область и её моделирование</p> <p>12.3. Представление о моделях данных</p> <p>12.4. Реляционные базы данных</p> <p><b>§ 13. Системы управления базами данных</b></p> <p>13.1. Этапы разработки базы данных</p> <p>13.2. СУБД и их классификация</p> <p>13.3. Работа в программной среде СУБД</p> <p>13.4. Манипулирование данными в базе данных</p>
<p><b>Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве</b></p>	
<p><b>Компьютерные сети</b></p> <p>Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети</p> <p>Интернет. Система доменных имен. Браузеры.</p> <p>Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</p> <p>Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером.</p> <p>Динамические страницы. Разработка интернет-приложений</p> <p>Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.</p> <p><b>Деятельность в сети Интернет</b></p> <p>Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.</p>	<p><b>11 класс</b></p> <p><b>Глава 4. Сетевые информационные технологии</b></p> <p><b>§ 14. Основы построения компьютерных сетей</b></p> <p>14.1 Компьютерные сети и их классификация</p> <p>14.2 Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей</p> <p>14.3 Работа в локальной сети</p> <p>14.4 Как устроен Интернет</p> <p>14.5 История появления и развития компьютерных сетей</p> <p><b>§ 15. Службы Интернета</b></p> <p>15.1 Информационные службы</p> <p>15.2 Коммуникационные службы</p> <p>15.3 Сетевой этикет</p> <p><b>§ 16. Интернет как глобальная информационная система</b></p> <p>16.1 Всемирная паутина</p>

	<p>16.2 Поиск информации в сети Интернет</p> <p>16.3 О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах</p>
<p><b>Социальная информатика</b></p> <p>Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными.</p> <p>Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.</p> <p>Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.</p> <p>Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы</p>	<p><b>11 класс</b></p> <p><b>Глава 5. Основы социальной информатики</b></p> <p><b>§ 17. Информационное общество</b></p> <p>17.1 Понятие информационного общества</p> <p>17.2 Информационные ресурсы, продукты и услуги</p> <p>17.3 Информатизация образования</p> <p>17.4 Россия на пути к информационному обществу</p>
<p><b>Информационная безопасность.</b></p> <p>Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности</p>	<p><b>11 класс</b></p> <p><b>Глава 5. Основы социальной информатики</b></p> <p><b>§ 18. Информационное право и информационная безопасность</b></p> <p>18.1 Правовое регулирование в области информационных ресурсов</p> <p>18.2 Правовые нормы использования программного обеспечения</p> <p>18.3 О наказаниях за информационные преступления</p> <p>18.4 Информационная безопасность</p> <p>18.5 Защита информации</p>

