

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Тольятти «Школа № 13 имени Бориса  
Борисовича Левицкого»**

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании МО  
Протокол № 1 от 30.08.2021

**ПРИНЯТО**  
решением  
Педагогического совета  
Протокол № 1 от  
30.08.2021

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом № 95 -ОД  
от 30.08.2021

**Рабочая программа по информатике 10-11  
2021-2022**

Составлена на основе программы: Информатика. Примерные рабочие программы. 10–11 классы: учебно-методическое пособие / сост. К. Л. Бутягина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. / Программа к УМК «ИНФОРМАТИКА» Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой. 10–11 классы. Базовый уровень (Авторы: Л. Л. Босова, А. Ю. Босова)

Составители: учителя информатики  
Абдулганиева Е.В.,  
Лунина Н.В.

Тольятти 2021 год

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- 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;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- 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;

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

- 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;

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

- 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;

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

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

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

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

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

- *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
- 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 ;*
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*
- 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;*
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*
- 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 общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы*

обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

### 3. Содержание учебного предмета

Введение. Информация и информационные процессы	
Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации	<p><b>Глава 1.</b> Информация и информационные процессы</p> <p>§ 1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Информация, её свойства и виды</li><li>2.Информационная культура и информационная грамотность</li><li>3.Этапы работы с информацией</li><li>4.Некоторые приёмы работы с текстовой информацией</li></ol> <p>§ 2. Подходы к измерению информации</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Содержательный подход к измерению информации</li><li>2.Алфавитный подход к измерению информации</li><li>3.Единицы измерения информации</li></ol> <p>§ 3. Информационные связи в системах различной природы</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Системы</li><li>2.Информационные связи в системах</li><li>3.Системы управления</li></ol>

	<p>§ 4. Обработка информации</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задачи обработки информации</li> <li>2. Кодирование информации</li> <li>3. Поиск информации</li> </ol> <p>§ 5. Передача и хранение информации</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Передача информации</li> <li>2. Хранение информации</li> </ol> <p><b>Глава 3.</b> Представление информации в компьютере</p> <p>§ 14. Кодирование текстовой информации</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кодировка ASCII и её расширения</li> <li>2. Стандарт UNICODE</li> <li>3. Информационный объём текстового сообщения</li> </ol> <p>§ 15. Кодирование графической информации</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие подходы к кодированию графической информации</li> <li>2. О векторной и растровой графике</li> <li>3. Кодирование цвета</li> <li>4. Цветовая модель RGB</li> <li>5. Цветовая модель HSB</li> <li>6. Цветовая модель CMYK</li> </ol> <p>§ 16. Кодирование звуковой информации</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Звук и его характеристики</li> <li>2. Понятие звукозаписи</li> <li>3. Оцифровка звука</li> </ol>
<p>Математические основы информатики</p>	
<p>Тексты и кодирование. Равномерные</p>	<p>и <b>Глава 1.</b> Информация и информационные</p>

<p>неравномерные коды. Условие Фано.</p>	<p>процессы</p> <p>§ 4. Обработка информации</p> <p>4.2. Кодирование информации</p>
<p>Системы счисления</p> <p>Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления</p>	<p><b>Глава 3.</b> Представление информации в компьютере</p> <p>§ 10. Представление чисел в позиционных системах счисления</p> <p>1. Общие сведения о системах счисления</p> <p>2. Позиционные системы счисления</p> <p>3. Перевод чисел из <math>q</math>-ичной в десятичную систему счисления</p> <p>§ 11. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую</p> <p>5. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием <math>q</math></p> <p>6. Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления</p> <p>7. Перевод целого числа из системы счисления с основанием <math>p</math> в систему счисления с основанием <math>q</math></p> <p>8. Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием <math>q</math></p> <p>9. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления</p> <p>§ 12. Арифметические операции в позиционных системах счисления</p> <p>1. Сложение чисел в системе счисления с основанием <math>q</math></p> <p>2. Вычитание чисел в системе счисления с основанием <math>q</math></p> <p>3. Умножение чисел в системе счисления с основанием <math>q</math></p> <p>4. Деление чисел в системе счисления с</p>

	<p>основанием <math>q</math></p> <p>5. Двоичная арифметика</p> <p>§ 13. Представление чисел в компьютере</p> <p>1. Представление целых чисел</p> <p>2. Представление вещественных</p>
<p>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.</p>	<p><b>Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики</b></p> <p>§ 17. Некоторые сведения из теории множеств</p> <p>1. Понятие множества</p> <p>2. Операции над множествами</p> <p>3. Мощность множества</p> <p>§ 18. Алгебра логики</p> <p>1. Логические высказывания и переменные</p> <p>2. Логические операции</p> <p>3. Логические выражения</p> <p>4. Предикаты и их множества истинности</p> <p>§ 19. Таблицы истинности</p> <p>1. Построение таблиц истинности</p> <p>2. Анализ таблиц истинности</p> <p>§ 20. Преобразование логических выражений</p> <p>1. Основные законы алгебры логики</p> <p>2. Логические функции</p> <p>3. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение</p> <p>§ 21. Элементы схем техники. Логические схемы.</p> <p>1. Логические элементы</p> <p>2. Сумматор</p>



	<p>3.Триггер</p> <p>§ 22. Логические задачи и способы их решения</p> <p>1.Метод рассуждений</p> <p>2.Задачи о рыцарях и лжецах</p> <p>3.Задачи на сопоставление. Табличный метод</p> <p>4.Использование таблиц истинности для решения логических задач</p> <p>5.Решение логических задач путём упрощения логических выражений</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. Распределенные 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.</p> <p>Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.</p> <p>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</p>	<p><b>Глава 2.</b> Компьютер и его программное обеспечение</p> <p>§ 6. История развития вычислительной техники</p> <p>1.Этапы информационных преобразований в обществе</p> <p>2.История развития устройств для вычислений</p> <p>3.Поколения ЭВМ</p> <p>§7. Основополагающие принципы устройства ЭВМ</p> <p>1.Принципы Неймана-Лебедева</p> <p>2.Архитектура персонального компьютера</p> <p>3.Перспективные направления развития компьютеров</p> <p>§ 8. Программное обеспечение компьютера</p> <p>1.Структура программного обеспечения</p> <p>2.Системное программное обеспечение</p> <p>3.Системы программирования</p>

<p>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.</p> <p>Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования</p> <p>Работа с аудиовизуальными данными</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>4. Прикладное программное обеспечение</p> <p>§ 9. Файловая система компьютера</p> <p>1. Файлы и каталоги</p> <p>2. Функции файловой системы</p> <p>3. Файловые структуры</p>
<p>Подготовка текстов и демонстрационных материалов. 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</p>	<p><b>Глава 5.</b> Современные технологии создания и обработки информационных объектов</p> <p>§ 23. Текстовые документы</p> <p>1. Виды текстовых документов</p> <p>2. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации</p> <p>3. Создание текстовых документов на</p>

<p>аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.</p> <p>Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Про-граммы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Про-граммы синтеза и распознавания устной речи</p>	<p>компьютере</p> <p>4.Средства автоматизации процесса создания документов</p> <p>5.Совместная работа над документом</p> <p>6.Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов</p> <p>7.Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации</p>
<p>Работа с аудиовизуальными данными</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>Глава5.</b> Современные технологии создания и обработки ин-формационных объектов § 24. Объекты компьютерной графики</p> <p>Компьютерная графика и её виды</p> <p>2.Форматы графических файлов</p> <p>3.Понятие разрешения</p> <p>4.Цифровая фотография</p> <p>§ 25. Компьютерные презентации</p> <p>1.Виды компьютерных презентаций.</p> <p>2.Создание презентаций</p>

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимых на освоение каждой темы**

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника
<b>Информация и информационные процессы — 6 часов</b>		
1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура.	1
2	Подходы к измерению информации.	2
3	Информационные связи в системах различной природы	3
4	Обработка информации	4
5	Передача и хранение информации	5
6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» Проверочная работа.	1-5
<b>Компьютер и его программное обеспечение — 5 часов</b>		
7	История развития вычислительной техники	6
8	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	7
9	Программное обеспечение компьютера	8
10	Файловая система компьютера	9
11	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение». Проверочная работа.	9-16
<b>Представление информации в компьютере — 9 часов</b>		
12	Представление чисел в позиционных системах счисления	10
13	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	§ 11.1–11.4
14	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных	11.5

	системах счисления	
15	Арифметические операции в позиционных системах счисления	12
16	Представление чисел в компьютере	13
17	Кодирование текстовой информации	14
18	Кодирование графической информации	15
19	Кодирование звуковой информации	16
20	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере». Проверочная работа.	10 - 16
<b>Элементы теории множеств и алгебры логики — 8 часов</b>		
21	Некоторые сведения из теории множеств	17
22	Алгебра логики	18
23	Таблицы истинности	19
24	Основные законы алгебры логики	20.1
25	Преобразование логических выражений	20.2-20.3
26	Элементы схем техники. Логические схемы	21
27	Логические задачи и способы их решения	22
28	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики». Проверочная работа.	17-22
<b>Современные технологии создания и обработки информационных объектов — 5 часов</b>		
29	Текстовые документы	23
30	Объекты компьютерной графики	24
31	Компьютерные презентации	25
32	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	23-25

33	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов». Проверочная работа	23-25
Итоговое повторение — 2 часа		
34	Итоговое тестирование	1-25
35	Основные идеи и понятия курса	1-25