

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением отдельных  
предметов №62 им. А.Я.Опарина» города Кирова

*Приложение к основной  
общеобразовательной программе  
(ООП СОО)*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ИНФОРМАТИКА**

**11 класс**

**на 2023 – 2024 учебный год**

*(Приложение к «Основной образовательной программе школы»)*

**Киров 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне среднего общего образования даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения).

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем.

Информатика на уровне среднего общего образования отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики на уровне среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, он опирается на содержание курса информатики уровня основного общего образования и опыт постоянного применения информационно-коммуникационных технологий, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

В содержании учебного предмета «Информатика» выделяются четыре тематических раздела.

Раздел «Цифровая грамотность» охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использование средств операционной системы, работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов, информационную безопасность.

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации,

измерения информационного объёма данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

Раздел «Алгоритмы и программирование» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня.

Раздел «Информационные технологии» охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

Результаты базового уровня изучения учебного предмета «Информатика» ориентированы в первую очередь на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;

умение решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с другими областями знания.

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне для уровня 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 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 оценивания 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.

На изучение информатики (базовый уровень) в 11 классе отводится 68 часов (2 часа в неделю).

Базовый уровень изучения информатики обеспечивает подготовку обучающихся, ориентированных на те специальности, в которых информационные технологии являются необходимыми инструментами профессиональной деятельности, участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой, возможность решения задач базового уровня сложности Единого государственного экзамена по информатике.

Последовательность изучения тем в пределах одного года обучения может быть изменена по усмотрению учителя при подготовке рабочей программы и поурочного планирования.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **Введение в предмет**

Предмет информатики. Правила техники безопасности в кабинете информатики. Содержание курса информатики основной школы. Цели и задачи изучения курса в 11 классе. Из каких частей состоит предметная область информатики.

### **Информация и информационные процессы**

Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование. Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере. 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». 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. Решение задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов). Решение несложных задач на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении). Выполнение пересчета количества информации в разные единицы.

### **Информационные модели и системы**

Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере. 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. Основные типы задач обработки информации. Понятие исполнителя обработки информации. Понятие алгоритма обработки информации. Что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. Устройство и систему команд алгоритмической машины Поста. Сопоставление различных цифровых носителей по их техническим свойствам. Расчет объема информации, передаваемой по каналам связи, при

известной скорости передачи. Составление алгоритмов решения несложных задач для управления машиной Поста.

### **Компьютер как средство автоматизации информационных процессов**

История развития вычислительной техники. Логические основы построения компьютера. Обработка чисел в компьютере. Персональный компьютер и его устройство. Программное обеспечение ПК.

#### **Базы данных**

Что такое база данных (БД). Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации многотабличной БД. Что такое схема БД. Что такое целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД. Структуру команды запроса на выборку данных из БД. Системы управления БД и принципы работы с ними.

#### **Интернет**

Назначение коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных служб Интернета. Что такое прикладные протоколы. Основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог: организация, назначение. Поисковый указатель: организация, назначение. Средства для создания web-страниц.

#### **Моделирование**

Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).

Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.

Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.

Моделирование зависимостей между величинами. Моделирование статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования. Информационное моделирование.

## **Основы социальной информатики**

Информационные революции. Информационное общество. Изменение структуры экономики и структуры труда. Преодоление информационного кризиса. Свобода доступа к информации и свобода ее распределения. Информационная культура. Опасности информационного общества. Особенности формирования информационного общества России. Проблема информационной безопасности личности, общества и государства. Правовое регулирование проблем, связанных с информацией и компьютерами.

# **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

### **1) гражданского воспитания:**

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

### **2) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

### **3) духовно-нравственного воспитания:**

сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

### **4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

### **5) физического воспитания:**

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт



соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

**б) трудового воспитания:**

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

**8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

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

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

#### **2) базовые исследовательские действия:**

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

### **3) работа с информацией:**

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

## **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **1) самоорганизация:**

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

### **2) самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и

оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

### **3) принятия себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В процессе изучения курса информатики базового уровня *в 11 классе* обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;

владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;

умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с

вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № | Учебные разделы  | Всего часов | в том числе количество |                   |
|---|--|-------------|------------------------|-------------------|
|   |  |             | практических работ     | Контрольных работ |
| 1 | Информация и информационные процессы   | 10          | 5                      | 1                 |
| 2 | Информационные модели  | 18          | 4                      | 1                 |
| 3 | Компьютер как средство автоматизации информационных процессов                              | 6           | 1                      | 1                 |
| 4 | Компьютерные технологии представления информации   | 7           | 2                      | 1                 |
| 5 | Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов                    | 12          | 7                      | 1                 |
| 6 | Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) | 10          | 5                      | 1                 |
| 7 | Итоговое повторение по теме «Информационные процессы и информационные технологии»          | 3           | -                      | 1                 |
| 8 | Основы социальной информатики  | 2           | -                      | -                 |
|   | <b>Итого:</b>  | <b>68</b>   | <b>24</b>              | <b>7</b>          |



## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Тема урока  | Количество часов |                    |                     | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|---------------|--|
|       |   | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |               |  |
| 1     | Введение. Структура информатики.  | 1                |                    |                     |               |  |
| 2     | Понятие информации.   | 1                |                    |                     |               |  |
| 3     | Представление информации, языки, кодирование.                                 | 1                |                    |                     |               |  |
| 4     | Измерение информации. Объемный подход. Содержательный подход.                 | 1                |                    |                     |               |  |
| 5     | Измерение информации. Практическая работа.                                    | 1                |                    |                     |               |  |
| 6     | Передача информации.  | 1                |                    |                     |               |  |
| 7     | Практическая работа "Хранение и передача информации"                          | 1                |                    |                     |               |  |
| 8     | Обработка информации и алгоритмы  | 1                |                    |                     |               |  |
| 9     | Автоматическая обработка информации   | 1                |                    |                     |               |  |
| 10    | Практическая работа "Обработка информации"                                    | 1                |                    |                     |               |  |
| 11    | Поиск данных  | 1                |                    |                     |               |  |
| 12    | Защита информации.  | 1                |                    |                     |               |  |
| 13    | Контрольная работа №1 по теме "Информационные процессы. Обработка информации" | 1                | 1                  |                     |               |  |
| 14    | Что такое система.  | 1                |                    |                     |               |  |

|    |  |   |   |  |  |  |
|----|--|---|---|--|--|--|
| 15 | Информационные процессы в естественных и искусственных системах.                           | 1 |   |  |  |  |
| 16 | Информационные процессы в системах.<br>Практическая работа.                                | 1 |   |  |  |  |
| 17 | Хранение информации.   | 1 |   |  |  |  |
| 18 | Компьютерное информационное моделирование. Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы | 1 |   |  |  |  |
| 19 | Пример структуры данных - модели предметной области  | 1 |   |  |  |  |
| 20 | Практическая работа  | 1 |   |  |  |  |
| 21 | Алгоритм как модель деятельности   | 1 |   |  |  |  |
| 22 | Контрольная работа №2 по теме "Информационные модели"                                      | 1 | 1 |  |  |  |
| 23 | Развитие архитектуры вычислительных систем.  | 1 |   |  |  |  |
| 24 | Организация локальных сетей.   | 1 |   |  |  |  |
| 25 | Организация глобальных сетей   | 1 |   |  |  |  |
| 26 | Контрольная работа №3 по теме "Дискретные модели данных в компьютере"                      | 1 | 1 |  |  |  |
| 27 | Повторение. Информация.<br>Информационные процессы.  | 1 |   |  |  |  |
| 28 | Повторение. Информационные модели.   | 1 |   |  |  |  |
| 29 | Повторение. Программно - технические системы реализации информационных процессов.          | 1 |   |  |  |  |
| 30 | Компьютер - универсальная техническая  | 1 |   |  |  |  |

|    |  |   |   |  |  |  |
|----|--|---|---|--|--|--|
|    | система обработки информации   |   |   |  |  |  |
| 31 | Программное обеспечение компьютера   | 1 |   |  |  |  |
| 32 | Программное обеспечение компьютера.<br>Практическая работа.                      | 1 |   |  |  |  |
| 33 | Дискретные модели данных в компьютере.<br>Представление чисел.                   | 1 |   |  |  |  |
| 34 | Дискретные модели данных в компьютере.<br>Представление текста, графики и звука. | 1 |   |  |  |  |
| 35 | Представление текста, графики и звука.   | 1 |   |  |  |  |
| 36 | Перевод чисел  | 1 |   |  |  |  |
| 37 | Перевод чисел  | 1 |   |  |  |  |
| 38 | Контрольная работа №4 по теме "Системы счисления"                                | 1 | 1 |  |  |  |
| 39 | База данных – основа информационной системы                                      | 1 |   |  |  |  |
| 40 | Представление текста, графики и звука.   | 1 |   |  |  |  |
| 41 | Проектирование многотабличной базы данных  | 1 |   |  |  |  |
| 42 | Создание базы данных   | 1 |   |  |  |  |
| 43 | Запросы как приложения информационной системы                                    | 1 |   |  |  |  |
| 44 | Логические условия выбора данных   | 1 |   |  |  |  |
| 45 | Контрольная работа №5 по теме "Базы данных"                                      | 1 | 1 |  |  |  |
| 46 | Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС                            | 1 |   |  |  |  |
| 47 | Компьютерный текстовый документ как структура данных                             | 1 |   |  |  |  |

|    |   |   |   |  |  |  |
|----|---|---|---|--|--|--|
| 48 | Интернет как глобальная информационная система                | 1 |   |  |  |  |
| 49 | World Wide Web – Всемирная паутина                            | 1 |   |  |  |  |
| 50 | Средства поиска данных в Интернете                            | 1 |   |  |  |  |
| 51 | Средства поиска данных в Интернете.<br>Практическая работа    | 1 |   |  |  |  |
| 52 | Web-сайт – гиперструктура данных                              | 1 |   |  |  |  |
| 53 | Web-сайт – гиперструктура данных                              | 1 |   |  |  |  |
| 54 | Web-сайт – гиперструктура данных                              | 1 |   |  |  |  |
| 55 | Web-сайт – гиперструктура данных                              | 1 |   |  |  |  |
| 56 | Геоинформационные системы                                     | 1 |   |  |  |  |
| 57 | Контрольная работа №6 по теме<br>"информационные системы"     | 1 | 1 |  |  |  |
| 58 | Моделирование зависимостей между величинами                   | 1 |   |  |  |  |
| 59 | Моделирование статистического прогнозирования                 | 1 |   |  |  |  |
| 60 | Моделирование корреляционных зависимостей                     | 1 |   |  |  |  |
| 61 | Модели оптимального планирования                              | 1 |   |  |  |  |
| 62 | Практическая работа по теме<br>"Информационное моделирование" | 1 |   |  |  |  |
| 63 | Информационные ресурсы  | 1 |   |  |  |  |
| 64 | Информационное общество                                       | 1 |   |  |  |  |
| 65 | Правовое регулирование в информационной сфере                 | 1 |   |  |  |  |
| 66 | Проблема информационной безопасности                          | 1 |   |  |  |  |

|                                     |  |    |   |  |  |  |
|-------------------------------------|--|----|---|--|--|--|
| 67                                  | Итоговая контрольная работа  | 1  | 1 |  |  |  |
| 68                                  | Повторение. Технологии использования и разработки информационных систем. | 1  |   |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  | 68 | 7 |  |  |  |

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Информатика, 10-11 классы И. Г. Семакин, Л.А. Заголова и др., издательство «Бином, Лаборатория знаний»
- Практикум информатика и ИКТ И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, издательство «Бином, Лаборатория знаний»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Информатика, 10-11 классы И. Г. Семакин, Л.А. Заголова и др., издательство «Бином, Лаборатория знаний»
- Практикум информатика и ИКТ И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, издательство «Бином, Лаборатория знаний»
- Информатика. Базовый уровень. 10–11 классы: методическое пособие / И.Г. Семакин, издательство «Бином, Лаборатория знаний»
- Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень. Книга для учителя. / И.Н. Бежина, Н.Г. Иванова, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина, Л.В. Шестакова, «Бином, Лаборатория знаний»

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

### **ИНТЕРНЕТ**

АО Издательство «Бином»: <https://lbz.ru/>

Академия Минпросвещения России: <https://apkpro.ru/>