

**Муниципальное образовательное автономное учреждение  
«Домбаровская средняя общеобразовательная школа №2»**

«Согласовано»  
с заместителем директора по УВР

от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Куликовская Л.В. \_\_\_\_\_

«Утверждено»  
Приказ № \_\_\_\_\_

От «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Кусанова Г.Д. \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

# **ИНФОРМАТИКА**

**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ  
10 – 11 класс**

**Программу составила:** Кириченко Г.Р.  
учитель информатики МОАУ ДСОШ №2,  
высшей квалификационной категории

**Домбаровский  
2021**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа создана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС).

Рабочая программа по курсу «Информатика» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
- Приказ Минобрнауки от 06.10.2009 № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28 (действуют с 1 января 2021 года).
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2 (действуют с 1 марта 2021 года).
- Приказ Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
- Устав МОАУ ДСОШ №2
- Основная образовательная программа начального общего образования МОАУ ДСОШ №2 на 2021-2025 учебный год
- Учебный план МОАУ ДСОШ №2 на 2021-2022 уч.год
- Положение о рабочих программах учителя в МОАУ ДСОШ №2
- Положение о календарно-тематическом планировании в МОАУ ДСОШ №2

Рабочая программа по информатике составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897) и на основе авторской программы курса информатики для 10-11 классов общеобразовательных учреждений Л. Л. Босовой (М: БИНОМ, 2017 г.).

Рабочая программа предназначена для изучения информатики в 10-11 классах средней общеобразовательной школы по учебникам:

1. Л.Л. Босова, А. Ю. Босова Информатика. 10 класс. – М.: БИНОМ, 2019

2. Л.Л. Босова, А. Ю. Босова Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ, 2020

Входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2017/2018 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 июля 2017 г. №629. Учебники имеют гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом рабочая программа рассчитана на 68 часов преподавания информатики в 10-11 классах в объеме 1 час в неделю:

10 класс – 34 часов

11 класс – 34 часов

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

### **Личностные результаты**

#### ***1. Гражданское воспитание:***

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; готовность обучающихся противостоять негативным социальным явлениям.

#### ***2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:***

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

#### ***3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:***

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); готовность

оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

**4. Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание):**

- эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**5. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания):**

- 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; информационная культура, в том числе навыки самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий; 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.

**6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:**

- 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; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

**8. Экологическое воспитание:**

- экологическая культура, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

**Метапредметные результаты**

**1. Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- 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.

## **2. Познавательные универсальные учебные действия**

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.

## **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

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;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- 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;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **Предметные результаты**

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.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

### **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.

### **МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

#### **Тексты и кодирование**

Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.

#### **Системы счисления**

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

#### **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.*

*Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

### **Дискретные объекты**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.*

## **АЛГОРИТМЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

### **Алгоритмические конструкции**

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

### **Составление алгоритмов и их программная реализация**

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

– 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);

– алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;

– алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);

– 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 некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.

*Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

Постановка задачи сортировки.

### **Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

*Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.*

### **Математическое моделирование**



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

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ**

### **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.

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.*

*Инсталляция 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.*

### **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 аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

*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.*

### **Работа с аудиовизуальными данными**

*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.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

### **Электронные (динамические) таблицы**

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

### **Базы данных**

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

### **Автоматизированное проектирование**

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

### **3D-моделирование**

Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.

Аддитивные технологии (3D-принтеры).

### **Системы искусственного интеллекта и машинное обучение**

Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.

## **ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. РАБОТА В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

### **Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

### **Деятельность в сети Интернет**

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.

### **Социальная информатика**

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.

Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

### **Информационная безопасность**

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.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

| 10 класс  |                            |  |               |   |   |
|---|----------------------------|--|---------------|---|---|
| Раздел  | К-во <sup>1</sup><br>часов | Тема                                       | К-во<br>часов | Основные виды деятельности обучающихся  | Основные<br>направления<br>воспитательной<br>деятельности |
| <b>Введение.<br/>Информация и<br/>информационные<br/>процессы</b> | 6                          | Информация и<br>информационные<br>процессы | 6             | <p><i>Аналитическая деятельность</i></p> <p>Анализировать сущность понятий «информационная культура» и «информационная грамотность».</p> <p>Выявлять этапы работы с информацией.</p> <p>Классифицировать виды информации по принятому основанию.</p> <p>Оценивать информацию с позиции её свойств.</p> <p>Выявлять различия в алфавитном и содержательном подходах к измерению информации.</p> <p>Приводить примеры систем и их компонентов.</p> <p>Приводить примеры информационных процессов и информационных связей в системах различной природы.</p> <p>Приводить примеры задач обработки информации разных типов.</p> <p>Комментировать общую схему процесса обработки информации.</p> <p>Приводить примеры равномерных и неравномерных кодов.</p> <p>Комментировать схему передачи информации по техническим каналам связи.</p> <p>Приводить примеры информационных носителей заданной ёмкости.</p> <p>Моделировать процессы управления в реальных системах; выявлять каналы прямой и обратной связи и соответствующие информационные потоки.</p> <p><i>Практическая деятельность</i></p> <p>Выполнять работу по свёртыванию большого объёма текстовой информации с помощью графической формы</p> | 2, 5, 8   |

|  |    |   |   |   |         |
|--|----|---|---|---|---------|
|  |    |   |   | (кластера, интеллект-карты и др.).<br>Решать задачи на определение количества информации, содержащейся в сообщении, применяя содержательный и алфавитный подходы.<br>Переходить от одних единиц измерения информации к другим.<br>Решать задачи, связанные с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике).   |         |
| <b>Использование программных систем и сервисов</b> | 10 | Компьютер и его программное обеспечение                             | 5 | <i>Аналитическая деятельность</i><br>Характеризовать этапы информационных преобразований в обществе.<br>Проследить тенденции развития вычислительной техники.<br>Приводить примеры успехов отечественных ученых в области информационных и коммуникационных технологий.<br>Выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от решаемой задачи.<br><i>Практическая деятельность</i><br>Работать с графическим интерфейсом операционной системы (ОС), стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.<br>Использовать паролирование и архивирование для обеспечения защиты информации.<br>Осуществлять кодирование текстовой информации с помощью кодировочных таблиц.<br>Осуществлять сжатие информации с помощью кода Хаффмана. | 2, 7, 8 |
|  |    | Современные технологии создания и обработки информационных объектов | 5 | <i>Аналитическая деятельность</i><br>Классифицировать компьютерную графику.<br>Характеризовать основные редакторы создания презентаций.<br><i>Практическая деятельность</i><br>Разрабатывать структуру документа.<br>Создавать гипертекстовый документ.   | 4, 7    |

|  |    |                                       |   |  |   |
|--|----|---------------------------------------|---|--|---|
|  |    |                                       |   | <p>Использовать средства автоматизации при создании документа.</p> <p>Применять правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок.</p> <p>Осуществлять проверку созданного документа в системе антиплагиата.</p> <p>Принимать участие в коллективной работе над документом.</p> <p>Выполнять преобразование растровых изображений с целью оптимизации размера изображения, корректировки цветовых кривых, яркости, контрастности.</p> <p>Осуществлять фильтрацию изображений средствами графического редактора.</p> <p>Определять размеры графических файлов при известных глубине цвета и цветовой палитре.</p> <p>Определять размеры звуковых файлов при известных частоте дискретизации, глубине кодирования звука и других характеристиках звукозаписи.</p> <p>Обрабатывать изображения и звуки с использованием интернет- и мобильных приложений.</p> <p>Создавать мультимедийные презентации.</p> |   |
| <b>Математические основы информатики</b> | 17 | Представление информации в компьютере | 9 | <p><i>Аналитическая деятельность</i></p> <p>Классифицировать системы счисления.</p> <p>Выполнять сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</p> <p><i>Практическая деятельность</i></p> <p>Переводить целые числа и конечные десятичные дроби в систему счисления с основанием q.</p> <p>Осуществлять «быстрый» перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления.</p> <p>Строить таблицы сложения и умножения в заданной позиционной системе счисления.</p> <p>Выполнять сложение, умножение, вычитание и деление чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</p> <p>Подсчитывать количество единиц в двоичной записи числа, являющегося результатом суммирования и / или</p>   | 5 |

|                            |   |   |   |   |                        |
|----------------------------|---|---|---|---|------------------------|
|                            |   |   |   | <p>вычитания степеней двойки.</p> <p>Представлять целые и вещественные числа в форматах с фиксированной и плавающей запятой.</p>  |                        |
|                            |   | Элементы теории множеств и алгебры логики | 8 | <p><i>Аналитическая деятельность</i></p> <p>Перечислять элементы, образующие пересечение, объединение, дополнение заданных перечислением нескольких множеств.</p> <p>Приводить примеры элементарных и составных высказываний.</p> <p>Проводить анализ таблиц истинности.</p> <p>Различать высказывания и предикаты.</p> <p>Устанавливать связь между алгеброй логики и теорией множеств.</p> <p><i>Практическая деятельность</i></p> <p>Изображать графически пересечение, объединение, дополнение 2–3 базовых множеств.</p> <p>Подсчитывать мощность пересечения, объединения, дополнения нескольких множеств известной мощности.</p> <p>Вычислять значения логических выражений с логическими операциями конъюнкции, дизъюнкции, отрицания, импликации, строгой дизъюнкции, эквиваленции, инверсии.</p> <p>Строить таблицы истинности.</p> <p>Осуществлять эквивалентные преобразования логических выражений с использованием законов алгебры логики.</p> <p>Осуществлять построение логического выражения с данной таблицей истинности и его упрощение.</p> <p>Решать логическую задачу одним из известных способов.</p> <p>Решать простые логические уравнения.</p> | 5                      |
| <b>Итоговое повторение</b> | 2 | Итоговое повторение                       | 2 | Обобщение и систематизация изученного за год содержания.  | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |

| 11 класс                                    |    |   |    |  |      |
|---|----|---|----|--|------|
| Использование программных систем и сервисов | 6  | Обработка информации в электронных таблицах | 6  | <p><i>Аналитическая деятельность</i><br/>Исследовать математические модели.</p> <p><i>Практическая деятельность</i><br/>Решать расчётные и оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц.<br/>Использовать средства деловой графики для наглядного представления данных.<br/>Использовать сортировку и фильтры.</p>  | 5, 7 |
| Алгоритмы и элементы программирования       | 11 | Алгоритмы и элементы программирования       | 11 | <p><i>Аналитическая деятельность</i><br/>Выделять этапы решения задачи на компьютере. Пояснять сущность выделенных этапов.<br/>Определять понятия «алгоритм» и «исполнитель алгоритма».<br/>Называть свойства алгоритма и пояснять на примерах их сущность.<br/>Выбирать способ записи алгоритма в зависимости от решаемой задачи.<br/>Пояснять понятия «вычислительный процесс», «сложность алгоритма», «эффективность алгоритма».<br/>Давать оценку сложности известных алгоритмов.<br/>Приводить примеры эффективных алгоритмов.<br/>Выяснять результат работы алгоритма для исполнителя при заданных исходных данных и исходные данные для известного результата.<br/>Определять результат выполнения алгоритма по его блок-схеме.<br/>Приводить примеры алгоритмов, содержащих последовательные, ветвящиеся и циклические структуры.<br/>Анализировать циклические алгоритмы для исполнителя.<br/>Анализировать интерфейс интегрированной среды разработки программ на выбранном языке программирования.<br/>Разбивать задачу на подзадачи.<br/>Пояснять сущность рекурсивного алгоритма.</p> | 5, 7 |



|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>Находить рекурсивные объекты в окружающем мире.<br/>         Давать определение понятия «массив».<br/>         Приводить примеры одномерных, двумерных и трёхмерных массивов.<br/>         Приводить примеры задач из повседневной жизни, предполагающих использование массивов.<br/>         Осуществлять постановку задачи сортировки массивов.<br/> <i>Практическая деятельность</i><br/>         Управлять работой формального исполнителя с помощью алгоритма.<br/>         Строить блок-схемы последовательных алгоритмов по описанию.<br/>         Строить блок-схемы ветвящихся алгоритмов по описанию.<br/>         Строить блок-схемы циклических алгоритмов по описанию.<br/>         Записывать алгоритмические конструкции на выбранном языке программирования.<br/>         Записывать и отлаживать программы в интегрированной среде разработки программ на выбранном языке программирования.<br/>         Разрабатывать и осуществлять программную реализацию алгоритмов решения типовых задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трёх, четырёх заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);</li> <li>• анализа записей чисел в позиционной системе счисления;</li> <li>• с использованием метода перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т. д.);</li> <li>• 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 некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения и др.</li> </ul> <p>Проверять работоспособность программ с использованием</p> |  |
|--|--|--|--|--|--|

|  |   |                              |   |   |         |
|--|---|------------------------------|---|---|---------|
|  |   |                              |   | <p>трассировочных таблиц.</p> <p>Оформлять логически целостные или повторяющиеся фрагменты программы в виде подпрограмм.</p> <p>Программировать рекурсивные алгоритмы.</p> <p>Определять значение рекурсивного алгоритма</p>  |         |
| <b>Математические основы информатики</b> | 6 | Информационное моделирование | 6 | <p><i>Аналитическая деятельность</i></p> <p>Определять понятия «модель», «моделирование».</p> <p>Классифицировать модели по заданному основанию.</p> <p>Приводить примеры моделей, встречающихся в повседневной жизни.</p> <p>Определять цель моделирования в конкретном случае.</p> <p>Определять адекватность модели цели моделирования в конкретном случае.</p> <p>Приводить примеры использования графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.</p> <p>Характеризовать игру как модель некоторой ситуации.</p> <p>Приводить примеры жизненных ситуаций, моделью которых может быть игра.</p> <p>Давать определение выигрышной стратегии.</p> <p>Исследовать математические модели.</p> <p>Приводить примеры использования баз данных.</p> <p>Характеризовать базу данных как модель предметной области.</p> <p><i>Практическая деятельность</i></p> <p>Использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира.</p> <p>Применять алгоритмы нахождения кратчайших путей между вершинами ориентированного графа.</p> <p><i>Проектировать многотабличную базу данных.</i></p> <p>Осуществлять ввод и редактирования данных.</p> <p>Осуществлять сортировку, поиск и выбор данных в готовой базе данных.</p> <p>Формировать запросы на поиск данных в среде системы управления базами данных</p> | 5, 7, 8 |
| <b>Информационно-коммуникационные</b>    | 9 | Сетевые информационные       | 5 | Выявлять общее и различия в организации локальных и глобальных компьютерных сетей.  | 3, 6, 7 |

|  |  |                               |   |   |      |
|--|--|-------------------------------|---|---|------|
| технологии. Работа в информационном пространстве |  | технологии                    |   | <p>Пояснять принципы построения компьютерных сетей.<br/> Приводить примеры сетевых протоколов с определёнными функциями.<br/> Анализировать адреса в сети Интернет.<br/> Характеризовать систему доменных имён.<br/> Характеризовать структуру URL.<br/> Характеризовать структуру веб-страницы.<br/> Описывать взаимодействие веб-страницы с сервером.<br/> Приводить примеры различных видов деятельности в сети Интернет.<br/> <i>Практическая деятельность</i><br/> Работать с электронной почтой.<br/> Настраивать браузер.<br/> Работать с файловыми архивами.<br/> Осуществлять поиск информации на заданную тему в основных хранилищах информации.<br/> Применять несколько способов проверки достоверности информации, найденной в сети Интернет.<br/> Разрабатывать веб-страницу на заданную тему.<br/> Осуществлять публикацию готового материала в сети</p> |      |
|  |  | Основы социальной информатики | 4 | <p><i>Аналитическая деятельность</i><br/> Описывать социально-экономические стадии развития общества.<br/> Характеризовать информационное общество, выделять его основные черты.<br/> Анализировать Декларацию принципов построения информационного общества, раскрывать суть изложенных в ней принципов.<br/> Давать определения понятиям «информационный ресурс», «информационный продукт», «информационная услуга».<br/> Приводить примеры государственных информационных ресурсов.<br/> Выявлять отличия информационных продуктов от продуктов материальных.<br/> Соотносить информационные ресурсы и услуги с секторами информационного рынка.<br/> Характеризовать информационно-образовательную среду</p>  | 1, 2 |

|                            |   |                     |   |  |                        |
|----------------------------|---|---------------------|---|--|------------------------|
|                            |   |                     |   | <p>своей школы, описывая имеющееся техническое оснащение, программное обеспечение и их использование учителями и школьниками.</p> <p>Выделять основные этапы развития информационного общества в России.</p> <p>Характеризовать возможности социальных сетей.</p> <p>Формулировать правила поведения в социальных сетях.</p> <p>Анализировать законодательную базу, касающуюся информационных ресурсов.</p> <p>Отвечать на конкретные вопросы, используя тексты нормативных документов.</p> <p>Соотносить виды лицензий на использование программного обеспечения и порядок его использования и распространения.</p> <p>Характеризовать сущность понятий «информационная безопасность», «защита информации».</p> <p>Формулировать основные правила информационной безопасности.</p> <p>Участвовать в дискуссии по изучаемому материалу.</p> <p><i>Практическая деятельность</i></p> <p>Осуществлять подготовку сообщений и презентаций по заданной теме.</p> |                        |
| <b>Итоговое повторение</b> | 2 | Итоговое повторение | 2 | Обобщение и систематизация изученного за год содержания.   | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |

# Поурочное планирование (1 час в неделю)

10 класс

| Номер<br>урока | Тема урока   | Пара<br>граф<br>учебн<br>ика | Дата<br>проведения |      |
|----------------|--|------------------------------|--------------------|------|
|                |  |                              | план               | факт |
| 1.             | Информация. Информационная грамотность и информационная культура   | §1                           | 1.09               |      |
| 2.             | Подходы к измерению информации<br><i>Самостоятельная работа<sup>2</sup> №1. Методы измерения количества информации</i>   | §2                           | 8.09               |      |
| 3.             | Информационные связи в системах различной природы  | §3                           | 15.09              |      |
| 4.             | Обработка информации<br><i>Самостоятельная работа №2. Кодирование информации</i>   | §4                           |                    |      |
| 5.             | Передача и хранение информации<br><i>Самостоятельная работа №3. Передача информации</i>  | §5                           |                    |      |
| 6.             | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» (урок-семинар или проверочная работа)<br><i>Контрольная работа №1. Информация и информационные процессы</i> | §1–5                         |                    |      |
| 7.             | История развития вычислительной техники  | §6                           |                    |      |
| 8.             | Основополагающие принципы устройства ЭВМ<br><i>Самостоятельная работа №4. Персональный компьютер и его характеристики</i>  | §7                           |                    |      |
| 9.             | Программное обеспечение компьютера   | §8                           |                    |      |
| 10.            | Файловая система компьютера<br><i>Самостоятельная работа №5. Файловая система</i>  | §9                           |                    |      |
| 11.            | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение» (урок-семинар или проверочная работа)  | §6–9                         |                    |      |
| 12.            | Представление чисел в позиционных системах счисления<br><i>Самостоятельная работа №6. Представление чисел в позиционных системах счисления</i>   | §10                          |                    |      |
| 13.            | Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую  | §11.1–<br>11.4               |                    |      |
| 14.            | «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления<br><i>Самостоятельная работа №7. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в</i>  | §11.5                        |                    |      |

<sup>2</sup> Здесь и далее самостоятельные и контрольные работы приведены по сборнику Информатика. 10 класс. Базовый уровень. Самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. – 96 с.

|     |   |                |  |  |
|-----|---|----------------|--|--|
|     | другую  |                |  |  |
|     | Арифметические операции в позиционных системах счисления  | §12            |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №8. Арифметические операции в позиционных системах счисления</i>  |                |  |  |
| 15. | Представление чисел в компьютере  | §13            |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №9. Представление чисел в компьютере</i>  |                |  |  |
| 16. | Кодирование текстовой информации  | §14            |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №10. Кодирование текстовой информации</i>   |                |  |  |
| 17. | Кодирование графической информации  | §15            |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №10. Кодирование графической информации</i>   |                |  |  |
| 18. | Кодирование звуковой информации   | §16            |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №10. Кодирование графической информации</i>   |                |  |  |
| 19. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере» (урок-семинар или проверочная работа)     | §10–16         |  |  |
|     | <i>Контрольная работа №2. Представление информации в компьютере</i>   |                |  |  |
| 20. | Некоторые сведения из теории множеств   | §17            |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №13. Элементы теории множеств</i>   |                |  |  |
| 21. | Алгебра логики  | §18            |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №14. Высказывания и предикаты</i>   |                |  |  |
| 22. | Таблицы истинности  | §19            |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №15. Таблицы истинности</i>   |                |  |  |
| 23. | Основные законы алгебры логики  | §20.1          |  |  |
| 24. | Преобразование логических выражений   | §20.2–<br>20.3 |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №16. Преобразование логических выражений</i>  |                |  |  |
| 25. | Элементы схемотехники. Логические схемы   | §21            |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №17. Логические схемы</i>   |                |  |  |
| 26. | Логические задачи и способы их решения  | §22            |  |  |
| 27. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» (урок-семинар или проверочная работа) | §17–22         |  |  |
|     | <i>Контрольная работа №3. Элементы теории множеств и алгебры логики</i>   |                |  |  |
| 28. | Текстовые документы   | §23            |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №18. Текстовые документы</i>  |                |  |  |
|     | <i>Практическая работа<sup>3</sup> «Создание текстовых документов»</i>  |                |  |  |
| 29. | Объекты компьютерной графики  | §24            |  |  |

<sup>3</sup> Здесь и далее практические работы приведены по сборнику Информатика. Базовый уровень. 10–11 классы. Компьютерный практикум / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, И.Д. Куклина и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. – 144 с.

|     |   |        |  |  |
|-----|---|--------|--|--|
|     | <i>Самостоятельная работа №19. Объекты компьютерной графики</i>   |        |  |  |
|     | <i>Практическая работа «Обработка цифровых фотографий в GIMP»</i>   |        |  |  |
|     | <i>Практическая работа «Создание векторных изображений в Inkscape»</i>  |        |  |  |
| 30. | Компьютерные презентации  | §25    |  |  |
|     | <i>Практическая работа «Создание компьютерных презентаций»</i>  |        |  |  |
| 31. | Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»  | §23–25 |  |  |
| 32. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (урок-семинар или проверочная работа) | §23–25 |  |  |
| 33. | Основные идеи и понятия курса   | §1–25  |  |  |
| 34. | Итоговое тестирование   | §1–25  |  |  |

## 11 класс

| Номер<br>урока  | Тема урока  | Параг<br>раф<br>учебни<br>ка |  |  |
|---|---|------------------------------|--|--|
|   |   |                              |  |  |
| Обработка информации в электронных таблицах – 6 часов |   |                              |  |  |
| 1.  | Табличный процессор. Основные сведения  | §1                           |  |  |
| 2.  | Редактирование и форматирование в табличном процессоре<br><i>Практическая работа «Некоторые приемы ввода, редактирования и форматирования в электронных таблицах»</i>   | §2                           |  |  |
| 3.  | Встроенные функции и их использование<br><i>Практическая работа «Математические, статистические и логические функции. Обработка большого массива данных»</i><br><i>Практическая работа «Финансовые функции»</i><br><i>Практическая работа «Текстовые функции»</i> | §3 (1, 2,5)                  |  |  |
| 4.  | Логические функции<br><i>Практическая работа «Математические, статистические и логические функции. Обработка большого массива данных»</i>   | §3(3, 4)                     |  |  |
| 5.  | Инструменты анализа данных<br><i>Практическая работа «Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных»</i><br><i>Практическая работа «Построение графиков функций»</i><br><i>Практическая работа «Подбор параметра»</i>                                 | §4                           |  |  |
| 6.  | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-семинар или проверочная работа)   | §1–4                         |  |  |

|     |   |               |  |  |
|-----|---|---------------|--|--|
|     | <i>Контрольная работа<sup>4</sup> №1. Обработка информации в электронных таблицах</i>   |               |  |  |
| 7.  | Алгоритмические структуры   | §6            |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №1. Алгоритмы и исполнители</i>   |               |  |  |
| 8.  | Алгоритмические структуры   | §7(1, 2)      |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №2. Запись алгоритмов на языке программирования</i>   |               |  |  |
| 9.  | Анализ программ с помощью трассировочных таблиц   | §7 (3)        |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №3. Анализ алгоритмов</i>   |               |  |  |
| 10. | Функциональный подход к анализу программ  | §7 (4)        |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №3. Анализ алгоритмов</i>   |               |  |  |
| 11. | Структурированные типы данных. Массивы  | §8            |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №4. Способы заполнения и типовые приемы обработки одномерных массивов</i>                                   |               |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №5. Решение задач по обработке одномерных массивов</i>  |               |  |  |
| 12. | Структурное программирование  | §9 (1, 2)     |  |  |
| 13. | Рекурсивные алгоритмы   | §9 (3, 4)     |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №6. Рекурсивные алгоритмы</i>   |               |  |  |
| 14. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок-семинар или проверочная работа) | §5–9          |  |  |
| 15. | Модели и моделирование  | §10           |  |  |
| 16. | Моделирование на графах   | §11.1         |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №7. Пути в графе</i>  |               |  |  |
| 17. | Знакомство с теорией игр  | §11.2         |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №8. Дерево игры</i>   |               |  |  |
| 18. | База данных как модель предметной области   | §12 (1, 2, 3) |  |  |
| 19. | Реляционные базы данных   | §12.4         |  |  |
|     | <i>Самостоятельная работа №9. Информация в таблицах</i>   |               |  |  |
| 20. | Системы управления базами данных  | §13           |  |  |
| 21. | Проектирование и разработка базы данных   | §13           |  |  |
|     | <i>Практическая работа «Система управления базами данных»</i>   |               |  |  |
| 22. | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар или проверочная работа)          | §10–13        |  |  |
|     | <i>Контрольная работа №2. Информационное моделирование»</i>   |               |  |  |

<sup>4</sup> Здесь и далее самостоятельные и контрольные работы приведены по сборнику Информатика. 11 класс. Базовый уровень. Самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др.. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. – 96 с.



|                                      |   |            |  |  |
|--------------------------------------|---|------------|--|--|
| 23.                                  | Основы построения компьютерных сетей  | §14.1–14.3 |  |  |
| 24.                                  | Как устроен Интернет  | §14.4      |  |  |
|                                      | <i>Самостоятельная работа №10. Основы построения компьютерных сетей</i>   |            |  |  |
| 25.                                  | Службы Интернета  | §15        |  |  |
|                                      | <i>Практическая работа «Создание веб-сайта»</i>   |            |  |  |
| 26.                                  | Интернет как глобальная информационная система  | §16        |  |  |
|                                      | <i>Самостоятельная работа №11. Поисковые запросы в сети Интернет</i>  |            |  |  |
| 27.                                  | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар или проверочная работа) | §14–16     |  |  |
|                                      | <i>Контрольная работа №3. Сетевые информационные технологии</i>   |            |  |  |
| 28.                                  | Информационное общество   | §17        |  |  |
| 29.                                  | Информационное право  | §18.1–18.3 |  |  |
| 30.                                  | Информационная безопасность   | §18.4      |  |  |
| 31.                                  | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар)                            | §17–18     |  |  |
|                                      | <b>Тест по теме «Основы социальной информатики»</b>   |            |  |  |
| 32.                                  | Основные идеи и понятия курса   | §1–18      |  |  |
| 33.                                  | Итоговая контрольная работа   |            |  |  |
| <b>Резерв учебного времени – 1 ч</b> |   |            |  |  |