

**Бюджетное общеобразовательное учреждение города
Омска «Гимназия № 75»**

РАССМОТРЕНО
Заседание МО учителей
математики и информатики
_____ Доля Л. Г.

Протокол № 1
от «29» августа 2023 года

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
_____ *Л.В. Макеева*
«30» августа 2023 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор БОУ г. Омска
«Гимназия № 75»
_____ *И.В. Наумова*
Приказ № 286 от 30.08. 2023

**Рабочая программа
учебного предмета
Информатика, 10 - 11 класс
(базовый уровень – 2 часа)**

Учитель-составитель:
Косова Оксана Николаевна

2023 год

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.

Календарно-тематическое планирование

10 класс

№	Тема урока	Количество часов	Дата	
			план	Факт
Информация и информационные процессы – 15 часов				
1	Информация, ее виды и свойства. Информационная грамотность и информационная культура	1		
2	Этапы работы с информацией; приемы работы с текстовой информацией	1		
3	Содержательный подход к измерению информации	1		

4	Алфавитный подход к измерению информации	1		
5	Единицы измерения информации	1		
6	Решение задач по теме «Подходы к измерению информации». Оработка умения подсчитывать информационный объём сообщения. Решение задач типа 11 КЕГЭ-21. Самостоятельная работа №1 «Подходы к измерению информации»	1		
7	Информационные связи в системах различной природы. Системы управления	1		
8	Задачи обработки информации. Кодирование информации. Подсчет количества слов фиксированной длины в определенном алфавите. Решение задач типа 8 КЕГЭ-21	1		
9	Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Оработка умения Умение кодировать и декодировать информацию. Решение задач типа 4 КЕГЭ-21	1		
10	Решение задач по теме «Кодирование информации». Самостоятельная работа №2 «Кодирование информации»	1		
11	Поиск информации	1		
12	Передача информации. Диаграмма Ганта	1		
13	Самостоятельная работа №3 «Передача информации». Хранение информации	1		
14	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» (урок-семинар)	1		
15	Контрольная работа №1 «Информация и информационные процессы»	1		
Компьютер и его программное обеспечение – 6 часов				
16	История развития вычислительной техники	1		
17	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1		
18	Программное обеспечение компьютера	1		
19	Алгоритм Хаффмана. Самостоятельная работа №4 «Персональный компьютер и его характеристики»	1		
20	Файловая система компьютера. Оработка умения осуществлять информационный поиск средствами операционной системы. Решение задач типа 10 КЕГЭ-21 Самостоятельная работа №5 «Файловая система»	1		
21	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение» (урок-семинар)	1		
Представление информации в компьютере – 13 часов				
22	Позиционные системы счисления. Свёрнутая и развернутая форма записи чисел. Схема Горнера	1		
23	Перевод чисел из системы счисления с основанием q в десятичную систему счисления. Самостоятельная работа №6 «Представление чисел в позиционных системах счисления»	1		
24	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1		
25	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных	1		

	системах счисления. Самостоятельная работа №7 «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую»			
26	Арифметические операции в позиционных системах счисления. Двоичная запись суммы / разности степеней двойки	1		
27	Аналитическое решение задач типа 14 КЕГЭ-21. Самостоятельная работа №8 «Арифметические операции в позиционных системах счисления»	1		
28	Представление целых и вещественных чисел в компьютере. Машинные коды. Самостоятельная работа №9 «Представление чисел в компьютере».	1		
29	Кодировочные таблицы. Информационный объём текстового сообщения. Самостоятельная работа №10 «Кодирование текстовой информации»	1		
30	Векторная и растровая графика. Кодирование цвета. Цветовые модели	1		
31	Отработка умения определять объём памяти, необходимый для хранения графической информации. Решение задач типа 7 КЕГЭ-21. Самостоятельная работа №11 «Кодирование графической информации»	1		
32	Оцифровка звука. Отработка умения определять объём памяти, необходимый для хранения звуковой информации Решение задач типа 7 КЕГЭ-21. Самостоятельная работа №12 «Кодирование звуковой информации»	1		
33	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере» (урок-семинар)	1		
34	Контрольная работа №2 «Представление информации в компьютере»	1		
Элементы теории множеств и алгебры логики – 23 часа				
35	Понятие множества, операции над множествами, мощность множества	1		
36	Решение задач по теме «Некоторые сведения из теории множеств». Самостоятельная работа №13 «Элементы теории множеств»	1		
37	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции и выражения	1		
38	Предикаты и их множества истинности	1		
39	Самостоятельная работа №14 «Высказывания и предикаты»	1		
40	Таблицы истинности, их построение. Отработка умения строить таблицы истинности в электронных таблицах. Решение задач типа 2 КЕГЭ-21 в электронных таблицах	1		
41	Анализ таблиц истинности. Аналитическое решение задач типа 2 КЕГЭ-21	1		
42	Самостоятельная работа №15 «Таблицы истинности»	1		
43	Основные законы алгебры логики и их доказательство	1		
44	Упрощение логических выражений. Решение задач типа 15 КЕГЭ-21	1		

45	Подсчет количества решений логического уравнения	1		
46	Понятие логической функции	1		
47	Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение	1		
48	Самостоятельная работа №16 «Преобразование логических выражений»	1		
49	Элементы схемотехники. Сумматор	1		
50	Триггер	1		
51	Самостоятельная работа №17 «Логические схемы»	1		
52	Решение логических задач методом рассуждений	1		
53	Задачи о рыцарях и лжецах	1		
54	Задачи на сопоставление. Использование таблиц истинности	1		
55	Решение логических задач путем упрощения логических выражений	1		
56	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» (урок-семинар)	1		
57	Контрольная работа №3 «Элементы теории множеств и алгебры логики»	1		
Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 9 часов				
58	Текстовые документы и средства автоматизации процесса их создания. Самостоятельная работа № 18 «Текстовые документы». Отработка умения осуществлять информационный поиск средствами текстового процессора. Решение задач типа 10 КЕГЭ-21	1		
59	Совместная работа над документом. Практическая работа «Создание текстовых документов»	1		
60	Компьютерная графика. Форматы графических файлов. Самостоятельная работа № 18 «Объекты компьютерной графики»	1		
61	Практическая работа «Создание векторных изображений в Inkscape»	1		
62	Цифровая фотография. Практическая работа «Обработка цифровых фотографий в GIMP»	1		
63	Компьютерные презентации. Композиция и колористика	1		
64	Практическая работа «Создание компьютерных презентаций»	1		
65	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	1		
66	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (урок-семинар)	1		
Итоговое повторение – 2 часа				
67	Основные идеи и понятия курса	1		
68	Контрольная работа за год	1		

11 класс

№	Тема урока	Количество часов	Дата	
			план	Факт
Обработка информации в электронных таблицах – 12 часов				
1	Табличный процессор. Некоторые приемы ввода и редактирования данных. Копирование и перемещение данных в электронных таблицах	1		
2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре Практическая работа «Некоторые приемы ввода, редактирования и форматирования в электронных таблицах»	1		
3	Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Практическая работа «Математические, статистические и логические функции. Обработка большого массива данных»	1		
4	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах. Решение задач типа 9 КЕГЭ-21	1		
5	Логические функции.	1		
6	Финансовые функции. Практическая работа «Финансовые функции».	1		
7	Текстовые функции. Практическая работа «Текстовые функции»	1		
8	Инструменты анализа данных. Диаграммы. Практическая работа «Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных». Практическая работа «Построение графиков функций»	1		
9	Сортировка данных. Фильтрация данных. Решение задач на сортировку типа 26 КЕГЭ-21	1		
10	Условное форматирование. Подбор параметра. Практическая работа «Подбор параметра»	1		
11	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-практикум)	1		
12	Контрольная работа №1 «Обработка информации в электронных таблицах»	1		
Алгоритмы и элементы программирования – 20 часов				
13	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Понятие сложности алгоритма.	1		
14	Алгоритмические структуры. Следование. Ветвление. Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд. Решение задач типа 5 КЕГЭ-21	1		
15	Циклическая алгоритмическая конструкция Аналитическое решение задач типа 12 КЕГЭ-21	1		
16	Самостоятельная работа №1 «Алгоритмы и исполнители».	1		
17	Понятие структуры данных. Основные сведения о языке программирования Паскаль. Примеры записи	1		

	алгоритмов на языке программирования Паскаль. Программа нахождения простых чисел.			
18	Решение перебором задач типа 6 КЕГЭ-21 Программирование решения задач типа 14 КЕГЭ-21	1		
19	Программирование решения задач типа 17 КЕГЭ-21 Самостоятельная работа №2 «Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль»	1		
20	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Функциональный подход к анализу программ	1		
21	Самостоятельная работа №3 «Анализ алгоритмов». Отработка умения анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл. Решения задач типа 22 КЕГЭ-21	1		
22	Структурированные типы данных. Массивы	1		
23	Поиск элементов с заданными свойствами в одномерном массиве. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию. Самостоятельная работа №4 «Способы заполнения и типовые приёмы обработки одномерных массивов»	1		
24	Задачи на удаление. Вставку и перестановку элементов массива	1		
25	Сортировка массива.	1		
26	Самостоятельная работа №5 «Решение задач по обработке массивов»	1		
27	Отработка умения создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации. Решение простых задач типа 24 КЕГЭ-21	1		
28	Отработка умения создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации. Решение простых задач типа 25 КЕГЭ-21	1		
29	Отработка умения обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки. Программирование решения простых задач типа 26 КЕГЭ-21	1		
30	Структурное программирование. Вспомогательные алгоритмы.	1		
31	Рекурсивные алгоритмы. Самостоятельная работа №6 «Рекурсивные алгоритмы». Вычисление рекуррентных выражений. Решение задач типа 16 КЕГЭ-21	1		
32	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок-практикум)	1		
Информационное моделирование – 16 часов				
33	Модели и моделирование. Компьютерное моделирование	1		
34	Списки, графы, деревья и таблицы. Отработка умения представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей. Решение задач типа 1 КЕГЭ-21	1		
35	Моделирование на графах. Решение задач типа 23 КЕГЭ-21. Решение задач типа 18 КЕГЭ-21 в электронных	1		

	таблицах.			
36	Самостоятельная работа №7 «Пути в графе» Отработка умения представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей. Решение задач типа 13 КЕГЭ-21	1		
37	Знакомство с теорией игр. Самостоятельная работа №8 «Дерево игры»	1		
38	Решение задач типа 19, 20, 21 КЕГЭ-21 в электронных таблицах.	1		
39	Общие представления об информационных системах	1		
40	База данных как модель предметной области	1		
41	Реляционные базы данных. Технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных. Решение задач типа 3 КЕГЭ-21	1		
42	Самостоятельная работа №9 «Информация в таблицах»	1		
43	Системы управления базами данных	1		
44	Работа в программной среде СУБД	1		
45	Проектирование базы данных	1		
46	Разработка базы данных. Практическая работа «Система управления базами данных»	1		
47	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар)	1		
48	Контрольная работа №2 «Информационное моделирование»	1		
Сетевые информационные технологии – 9 часов				
49	Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение	1		
50	Как устроен Интернет. Самостоятельная работа №10 «Основы построения компьютерных сетей»	1		
51	Информационные службы Интернета.	1		
52	Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет	1		
53	Интернет как глобальная информационная система.	1		
54	Практическая работа «Создание веб-сайта»	1		
55	Самостоятельная работа №9 «Поисковые запросы в сети Интернет». Достоверность информации, представленной в сети.	1		
56	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар)	1		
57	Контрольная работа №3 «Сетевые информационные технологии»	1		
Основы социальной информатики – 5 часов				
58	Информационное общество	1		
59	Информационное право	1		
60	Информационная безопасность	1		
61	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной	1		

	информатики» (урок-семинар)			
62	Тест по теме «Основы социальной информатики»	1		
Итоговое повторение				
63	Основные идеи и понятия курса	1		
64	Итоговая контрольная работа	1		
Резерв учебного времени – 4 часа				