**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа учебного курса «Информатика» для 11 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 02.07.2021 г.).
2. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (ред. от 11.12.2020 г.).
3. Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 г. №28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
4. СанПиН 1.2.3685-21 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»».
5. Примерная образовательная программа учебного предмета «Информатика» для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего общего образования от 18.03.2022 г. №1/20.
6. Методическое письмо «О преподавании учебного предмета Информатика и ИКТ в 2022-2023 учебном году в общеобразовательных учреждениях».
7. [Приказ Министерства просвещения РФ №345 от 28.12.2018](http://fpu.edu.ru/files/contentfile/155/prikaz-345-ot-28.12.2018-fpu.pdf) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» и имеющих государственную аккредитацию, на 2022/2023 учебный год.
8. Примерная рабочая программа. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова / М.: Бином. Лаборатория знаний, 2020 г.

**Цель программы**

Обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

**Задачи программы**

* Освоить системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах.
* Овладеть умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин.
* Развить познавательные интересы, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов.
* Воспитать ответственное отношение к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности.
* Приобретать опыт использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Личностные результаты:**

* ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
* принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
* российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;
* готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
* нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
* развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
* мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
* готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
* осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
* готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

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

На становление данной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса **«Алгоритмы и элементы программирования»**.

***Выпускник научится:***

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

На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как **«Информация и информационные процессы»**, **«Современные технологии создания и обработки информационных объектов»**, **«Информационное моделирование»**, **«Обработка информации в электронных таблицах»**, а также **«Сетевые информационные технологии»** и **«Основы социальной информатики»**.

***Выпускник научится:***

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

При изучении разделов **«Информация и информационные процессы»**, **«Сетевые информационные технологии»** и **«Основы социальной информатики»** происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий.

***Выпускник научится:***

* осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и с взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

**Предметные результаты:**

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**Планируемые результаты обучения информатике и ИКТ**

1. **Информация и информационные процессы.**

***Выпускник научится:*** (не предусмотрено примерной программой).

***Выпускник получит возможность:***

* использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
* строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано;
* использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.
1. **Компьютер и его программное обеспечение.**

***Выпускник научится:***

* аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
* применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
* соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

***Выпускник получит возможность:***

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

***Выпускник научится:***

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

***Выпускник получит возможность:***

* складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
* использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике.
1. **Элементы теории множеств и алгебры логики**

***Выпускник научится:***

* строить логической выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.

***Выпускник получит возможность:***

* выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.
1. **Современные технологии создания и обработки информационных объектов.**

***Выпускник научится:***

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

***Выпускник получит возможность:*** (не предусмотрено примерной программой).

**Содержание учебного курса**

* 1. **Обработка информации в электронных таблицах. (8 ч.).**

***Табличный процессор. Основные сведения:*** объекты табличного процессора и их свойства (рабочая книга, основные элементы интерфейса Microsoft Exel и их свойства, операции создания новой книги); некоторые приёмы ввода и редактирования данных (строка формул, типы данных электронной таблицы, ссылки, автоматический пересчёт, некоторые ошибки об ошибках в формулах); копирование и перемещение данных (команды в электронных таблицах, буфер обмена, окно специальной вставки, функция автозаполнения, маркер заполнения, абсолютная адресация, относительная адресация, принцип относительной адресации, пример решений задач). **(1 ч.).**

***Редактирование и форматирование в табличном процессоре:*** редактирование книги и электронной таблицы (добавление и удаление ячеек); форматирование объектов электронной таблицы (форматирование числовых данных, форматирование ячеек, форматирование электронной таблицы). **(1 ч.).**

***Практическая работа №1: «Приёмы ввода, редактирования и форматирования в электронных таблицах».* (1 ч.).**

***Встроенные функции и их использование:*** общие сведения о функциях (встроенная функция, примеры записей функций в Microsoft Exel, способы вставки функции в формулу, окно Мастер функций, аргументы функции); математические и статистические функции (некоторые математические и статистические функции, примеры решений задач); логические функции (функция «ЕСЛИ», функция «И», функция «ИЛИ», функция «НЕ», функция «ИСТИНА», функция «ЛОЖЬ», функция «СУММ», функция «СРЗНАЧ», функция «СЧЁТЕСЛИ», примеры решений задач); финансовые функции (функция «ставка», функция «плт», функция «пс», функция «кпер», функция «бс», функция «бс», функция «тип», примеры решений задач); текстовые функции (функция «СТРОЧН», функция «ПРОПИСН», функция «ПРОПНАЧ», функция «СЖПРОБЕЛЫ», функция «ПЕЧСИМВ», функция «СЦЕПИТЬ», функция «ПОВТОР», функция «НАЙТИ», функция «ПОИСК», функция «ПОДСТАВИТЬ», функция «ЗАМЕНИТЬ», примеры решений задач). **(1 ч.).**

***Практическая работа №2: «Математические, статические и логические функции в электронных таблицах. Обработка большого массива данных».* (1 ч.).**

***Инструменты анализа данных:*** диаграммы (диаграммы, гистограммы, линейчатые диаграммы, круговая диаграмма, точечные диаграммы, график в Microsoft Exel, основные элементы диаграммы); сортировка данных (сортировка, сортировка и фильтр, фрагмент окна Сортировка, примеры решений задач); фильтрация (фильтрация, числовые фильтры, текстовые фильтры, фильтры по дате, примеры решений задач); условное форматирование; подбор параметра (анализ «что-если»). **(1 ч.).**

***Практическая работа №3: «Построение графиков функций в электронных таблицах».* (1 ч.).**

***Контрольная работа №1 по пройденной главе: «Обработка информации в электронных таблицах».* (1 ч.).**

* 1. **Алгоритмы и элементы программирования. (9 ч.).**

***Основные сведения об алгоритмах:*** понятие алгоритма и его свойства (исполнитель алгоритма, алгоритм, формальный исполнитель, неформальный исполнитель, дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость); способы записи алгоритма (основные символы блок-схем и отображаемые ими функции, метод половинного деления); понятие сложности алгоритма (сложность алгоритма, вычислительный процессор, примеры решений задач). **(1 ч.).**

***Алгоритмические структуры:*** последовательная алгоритмическая конструкция (примеры решений задач); алгоритмическая конструкция «ветвление» (примеры решений задач); циклическая алгоритмическая конструкция (примеры решений задач). **(1 ч.).**

***Практическая работа №4: «Создание программ на языке программирования Pascal, используя линейные алгоритмические конструкции».* (1 ч.).**

***Запись алгоритмов на языках программирования:*** структурная организация данных (некоторые простые типы данных языка Pascal); некоторые сведения о языке программирования Pascal (основные элементы языка Pascal, операции в языке Pascal, приоритет операций в языке Pascal, основные операторы языка Pascal, примеры решений задач); анализ программ с помощью трассировочных таблиц (трассировочная таблица, примеры решений задач); другие приёмы анализа программ (примеры решений задач). **(1 ч.).**

***Практическая работа №5: «Работа с готовыми программами на языке программирования Pascal».* (1 ч.).**

***Структурированные типы данных. Массивы:*** массив; общие сведения об одномерных массивах (описание массива, примеры решений задач); задачи поиска элемента с заданными свойствами (примеры решений задач); проверка соответствия элементов массива некоторому условию (примеры решений задач); удаление и вставка элементов массива (примеры решений задач); перестановка всех элементов массива в обратном порядке (примеры решений задач); сортировка массива (сортировка, обменная сортировка методом «пузырька», сортировка выбором, примеры решений задач). **(1 ч.).**

***Практическая работа №6: «Способы заполнения и типовые приемы обработки одномерных массивов».* (1 ч.).**

***Структурное программирование. Практическая работа №7: «Решение задач по обработке одномерных массивов»:*** общее представление о структурном программировании (структурное программирование); вспомогательный алгоритм (вспомогательный алгоритм, примеры решений задач); рекурсивные алгоритмы (рекурсивный алгоритм, примеры решений задач); запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal (процедура, функция, примеры решений задач). **(1 ч.).**

***Контрольная работа №2 по пройденной главе: «Алгоритмы и элементы программирования».* (1 ч.).**

* 1. **Информационное моделирование. (8 ч.).**

***Модели и моделирование:*** общие сведения о моделировании (модель, моделирование, натурная или материальная модель, информационная модель, знаковая информационная модель, образная информационная модель, смешанная информационная модель, процесс создания модели); компьютерное моделирование компьютерная модель, компьютерное моделирование, основные этапы компьютерного моделирования); списки, графы, деревья и таблицы (линейный односвязный список, очередь, граф, неориентированный граф, ориентированный граф, взвешенный граф, ребро, дуга, дерево, бинарное дерево, таблица, оформление таблицы, таблица типа «объект-свойство», таблица типа «объект-объект», примеры решений задач). **(1 ч.).**

***Модели на графах:*** алгоритмы нахождения кратчайших путей между вершинами графа (алгоритм построения дерева решений, алгоритмы Дейкстры, метод динамического программирования, примеры решений задач); знакомство с теорией игр (выигрышная стратегия, описание стратегии игрока, примеры решений задач). **(1 ч.).**

***Практическая работа №8: «Создание путей на графах».* (1 ч.).**

***База данных как модель предметной области:*** общие представления об информационных системах (база данных, информационная система); предметная область и ее моделирование (объект предметной области, информационный объект или его сущность, сущность предметной области, модель предметной области); представление и моделях данных (модель данных, пример иерархической организации данных, сетевая структура данных); реляционная база данных (основные структурные элементы реляционной таблицы БД, первичный ключ, свойства первичного ключа, простой ключ, связь «один к одному» и «один ко многим», связь «один ко многим» и «многие ко многим»). **(1 ч.).**

***Практическая работа №9: «Установление связей между таблицами в базах данных».* (1 ч.).**

***Системы управления базами данных:*** этапы разработки базы данных (постановка задачи, проектирование БД, эксплуатация созданной БД, уровни представления данных БД «Электронный журнал»); СУБД и их классификация (СУБД, классификация СУБД); работа в программной среде СУБД (структура СУБД, имя поля, тип поля, размер поля, формат поля, подпись, значение по умолчанию, условие на значение, основные типы данных СУБД Microsoft Access, формы, автоформа, мастер форм, конструктор форм); манипулирование данными в базе данных (сортировка данных, поиск и замена данных, фильтрация данных, фильтр, запросы, отчет). **(1 ч.).**

***Практическая работа №10: «Создание различных запросов и отчетов в базах данных».* (1 ч.).**

***Контрольная работа №3 по пройденной главе: «Информационное моделирование».* (1 ч.).**

* 1. **Сетевые информационные технологии. (5 ч.).**

***Основы построения компьютерных сетей:*** компьютерные сети и их классификация (компьютерная сеть, обеспечение компьютерных сетей, компьютер-сервер, компьютер-клиент, локальная сеть, региональная сеть, глобальная сеть, одноранговая сеть, сеть с выделенным сервером, низкоскоростные сети, среднескоростные сети, высокоскоростные сети); аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей (проводные сети, беспроводные сети, сетевой адаптер, концентратор, коммутатор, мост, маршрутизатор, шлюз, сетевой протокол, протокол TCP/IP); работа в локальной сети (локальная сеть, топология, топологии локальных сетей, топология «Шина», топология «Кольцо», топология «Звезда», топология «Иерархическая звезда», рабочая группа, домен); как устроен Интернет (глобальная сеть, Интернет, провайдер, IP-адрес, доменное имя, примеры решений задач); история появления и развития компьютерных сетей (этапы развития и появления компьютерных сетей). **(1 ч.).**

***Службы Интернета. Практическая работа №11: «Создание web-сайта»:*** службы Интернета; информационные службы (всемирная паутина, служба передачи файлов, файлообменники, FTP-архивы, FTP-сервер, FTP-клиент, коммерческие серверы, серверы с открытым доступом, адрес сервера, облачные хранилища); коммуникационные службы (электронная почта, почтовый клиент, почтовый сервер, протокол SMTP, протоколPOP3, протокол IMAP, телеконференция, форум, чат, IRC-сервер, IRC-клиент, IP-телефония, социальные сети); сетевой этикет. **(1 ч.).**

***Интернет как глобальная информационная система:*** всемирная паутина (веб-страница, гиперссылка, гипертекст, веб-сайт, браузер, HTML, схема обработки запросов пользователя); поиск информации в сети Интернет (поисковая система, способы поиска нужного документа во всемирной паутине, каталог, модуль индексирования, поисковый сервер, поиск по любому из слов, поиск по всем словам, поиск точно по фразе, примеры решений задач); о достоверности информации, представленной на веб-ресурсах (выяснение репутаций сайта, получение информации об авторе, проверка фактического материала). **(1 ч.).**

***Практическая работа №12: «Поисковые запросы в сети Интернет».* (1 ч.).**

***Контрольная работа №4 по пройденной главе: «Сетевые информационные технологии».* (1 ч.).**

* 1. **Основы социальной информатики. (2 ч.).**

***Информационное общество:*** социальная информатика; понятие информационного общества (социально-экономические стадии развития общества, информационное общество, основные черты информационного общества); информационные ресурсы, продукты и услуги (информационные ресурсы, информационный продукт, информационная услуга, структура рынка информационных ресурсов и услуг); информатизация образования (информационные образовательные ресурсы); Россия на пути к информационному обществу (развитие информационного общества в России, Единый портал государственных услуг). **(1 ч.).**

***Информационное право и информационная безопасность:*** правовое регулирование в области информационных ресурсов (пользователь информации); правовые нормы использования программного обеспечения (лицензия на программное обеспечение, виды лицензий на использование программное обеспечение, виды ограничений на программное обеспечение); о наказаниях за информационные преступления; информационная безопасность (информационная безопасность, доступность информации, целостность информации, Доктрина информационной безопасности РФ, составляющие Доктрины информационной безопасности РФ национальных интересов РФ в информационной сфере); защита информации (защита информации, утечка информации, несанкционированное воздействии на информацию, непреднамеренное воздействие на информацию, защита информации на компьютере пользователем, криптография). **(1 ч.).**

**Итоговое повторение. (1 ч.).**

***Итоговое повторение по всем изученным главам учебного курса.* (1 ч.).**

**Место учебного курса в учебном плане**

Программа рассчитана на 33 учебных часа из расчета 1 учебный час в неделю, в соответствии с учебным планом школы, предусматривающем 33 учебные недели.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ главы** | **Название главы** |  | **Примерные сроки** |
| ***Место проведения*** | ***Количество часов*** | ***Практические работы*** | *Контрольные работы* | ***Примерные сроки*** |
| 1. | «Обработка информации в электронных таблицах» | Центр «Точка роста» | 8 | 3 | 1 | 1-8 неделя |
| 2. | «Алгоритмы и элементы программирования» | Центр «Точка роста» | 9 | 4 | 1 | 9-17 неделя |
| 3. | «Информационное моделирование» | Центр «Точка роста» | 8 | 3 | 1 | 18-25 неделя |
| 4. | «Сетевые информационные технологии» | Центр «Точка роста» | 5 | 2 | 1 | 26-30 неделя |
| 5.  | «Основы социальной информатики» | Центр «Точка роста» | 2 | - | - | 31-32 неделя |
| Итоговое повторение | Центр «Точка роста» | 1 | - | - | 33 неделя |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **Глава 1: «Обработка информации в электронных таблицах».** | **8** |
| 1. |  | Табличный процессор. Основные сведения. | **1** |
| 2. |  | Редактирование и форматирование в табличном процессоре. | **1** |
| 3. |  | **Практическая работа №1:** «Приёмы ввода, редактирования и форматирования в электронных таблицах». | **1** |
| 4. |  | Встроенные функции и их использование. | **1** |
| 5. |  | **Практическая работа №2:** «Математические, статические и логические функции в электронных таблицах. Обработка большого массива данных». | **1** |
| 6. |  | Инструменты анализа данных. | **1** |
| 7. |  | **Практическая работа №3:** «Построение графиков функций в электронных таблицах». | **1** |
| 8. |  | **Контрольная работа №1** по пройденной главе: «Обработка информации в электронных таблицах». | **1** |
| **Глава 2: «Алгоритмы и элементы программирования».** | **9** |
| 9. |  | Основные сведения об алгоритмах. | **1** |
| 10. |  | Алгоритмические структуры. | **1** |
| 11. |  | **Практическая работа №4:** «Создание программ на языке программирования Pascal, используя линейные алгоритмические конструкции». | **1** |
| 12. |  | Запись алгоритмов на языках программирования. | **1** |
| 13. |  | **Практическая работа №5:** «Создание программ на языке программирования Pascal, используя рекурсивные алгоритмы». | **1** |
| 14. |  | Структурированные типы данных. Массивы. | **1** |
| 15. |  | **Практическая работа №6:** «Способы заполнения и типовые приемы обработки одномерных массивов». | **1** |
| 16. |  | Структурное программирование. **Практическая работа №7:** «Решение задач по обработке одномерных массивов». | **1** |
| 17. |  | **Контрольная работа №2** по пройденной главе: «Алгоритмы и элементы программирования». | **1** |
| **Глава 3: «Информационное моделирование».** | **8** |
| 18. |  | Модели и моделирование. | **1** |
| 19. |  | Моделирование на графах. | **1** |
| 20. |  | **Практическая работа №8:** «Создание путей на графах». | **1** |
| 21. |  | База данных как модель предметной области. | **1** |
| 22. |  | **Практическая работа №9:** «Установление связей между таблицами в базах данных». | **1** |
| 23. |  | Система управления базами данных. | **1** |
| 24. |  | **Практическая работа №10:** «Создание различных запросов и отчетов в базах данных». | **1** |
| 25. |  | **Контрольная работа №3** по пройденной главе: «Информационное моделирование». | **1** |
| **Глава 4: «Сетевые информационные технологии».** | **5** |
| 26. |  | Основы построения компьютерных сетей. | **1** |
| 27. |  | Службы Интернета. **Практическая работа №11:** «Создание web-сайта». | **1** |
| 28. |  | Интернет как глобальная информационная система. | **1** |
| 29. |  | **Практическая работа №12:** «Поисковые запросы в сети Интернет». | **1** |
| 30. |  | **Контрольная работа №3** по пройденной главе: «Информационное моделирование». | **1** |
| **Глава 5: «Основы социальной информатики».** | **2** |
| 31. |  | Информационное общество. | **1** |
| 32. |  | Информационное право и информационная безопасность. | **1** |
| **Итоговое повторение.** | **1** |
| 33. |  | **Итоговое повторение** по всем изученным главам учебного курса. | **1** |

**Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы**

*Аппаратные средства:*

* **Компьютер (ноутбук)** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
* **Проектор,** подсоединяемый к компьютеру (ноутбуку), видеомагнитофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
* **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами –** клавиатура и компьютерная мышь (разнообразные устройства аналогичного назначения).
* **Принтер –** позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденнуюи созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
* **Акустические колонки –** устройство для воспроизведения звука, состоит из акустического оформления и вмонтированных в него излучающих головок (обычно динамических).

*Программные средства:*

* Операционная система (Widows 7).
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Антивирусная программа (Dr. Web).
* Клавиатурный тренажер (Руки солиста).
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый процессор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций, электронные таблицы, базы данных (Libre Office, Microsoft Office).
* Браузеры (Google Chrome, Mozilla Firefox).
* Программа для распознавания текстов (ABBYY FineReader).
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).

***Учебно-методическое обеспечение:***

* Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 10-11 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018 г.
* Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020 г.
* Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020 г.

***Цифровые образовательные ресурсы:***

* Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса(УМК Босова Л.Л. и др. 11 кл.): <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php>
* Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: [http://school-collection.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://school-collection.edu.ru/&sa=D&ust=1553009384643000)
* Сетевые компьютерные практикумы по курсу «Информатика»: <http://window.edu.ru/>
* Сайт Константина Полякова: [http://kpolyakov.narod.ru](https://www.google.com/url?q=http://kpolyakov.narod.ru&sa=D&ust=1553009384651000)
* Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках: <http://www.klyaksa.net/>
* Российская электронная школа: <https://resh.edu.ru/subject/19/>