

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

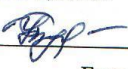
**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области**

**Управление образовани и воспитания Администрация**

**МБОУ "Славкинская СШ"**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО  
учителей естественно-  
научного цикла

  
Букина О.Н.

[Номер приказа] от «28»  
августа 24 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам.директора по УВР



Ташина В.А.

[Номер приказа] от «28»  
августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор



Алмаев А.Г.

[Номер приказа] от «29»  
августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 6021876)

**учебного предмета «Информатика»**

для обучающихся 10 – 11 классов

Учителт Егоров А.Н.

**с.Славкино 2024**

## **1. Пояснительная записка**

Основной задачей курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых образовательным стандартом основного общего образования по информатике и информационным технологиям. Курс рассчитан на изучение в 10-11 классах общеобразовательной средней школы общим объемом 69 учебных часов (из расчета 1 часа в неделю).

Изучение базового курса ориентировано на использование учащимися учебников «Информатика и ИКТ» для 10-11 класса.

Нормативными Документами для составления рабочей программы являются:

1. Закон об образовании
2. Примерная программа основного общего образования по информатике и ИКТ
3. Учебный план МОУ «Средняя общеобразовательная школа №2»
4. Список учебников ОУ, соответствующий Федеральному перечню учебников, утвержденных, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2015-2016 уч. год, реализующих программы общего образования.

Настоящая рабочая программа составлена на основе Программы базового курса информатики, разработанной авторами учебников Семакиным И.Г., Залоговой Л.А., Русаковым С.В., Шестаковой Л.В., содержание которой согласовано с содержанием Примерной программы основного общего образования по информатике и ИКТ, рекомендованной Министерством образования и науки РФ. Имеются некоторые структурные отличия. Так в рабочей программе изучение материала выстроено в соответствии с порядком его изложения в учебниках, что способствует лучшему его освоению учениками. За счет резерва учебного времени, предусмотренного Программой базового курса информатики, в рабочую программу включены уроки итогового тестирования по изученным темам.

## **2. Цели и задачи курса**

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе, предусматривает изучение тем образовательного стандарта, распределяет учебные часы по разделам курса и предполагает последовательность изучения разделов и тем учебного курса «Информатика и ИКТ» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, определяет количество практических работ, необходимых для формирования информационно - коммуникационной компетентности учащихся.

Изучение информатики и информационных технологий в средней школе направлено на достижение следующих целей:

– освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

- овладение 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### **3. Общая характеристика учебного предмета**

Информатика и ИКТ – предмет, непосредственно востребуемый во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Подготовка по этому предмету на базовом уровне способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимо школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Систематизирующей основой содержания предмета «Информатика», изучаемого на разных ступенях школьного образования, является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

1. Теоретические основы информатики.
2. Средства информатизации (технические и программные).
3. Информационные технологии.
4. Социальная информатика.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технологии решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств. Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода. Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения типовых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем

и моделей с целью последующего использования типовых программных средств. Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы ( типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных. С точки зрения содержания это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами. С точки зрения деятельности, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

- ✓ автоматизированные информационные системы (АИС) хранения массивов информации (системы управления базами данных, информационно – поисковые системы, геоинформационные системы);
- ✓ АИС обработки информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
- ✓ АИС передачи информации (сети, телекоммуникации);
- ✓ АИС управления (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

#### **4. Место учебного предмета в учебном плане**

На изучение предмета в 10 классе отводится 1 час в неделю, итого 35 часов в год.

На изучение предмета в 11 классе отводится 1 час в неделю, итого 34 часа в год.

## **5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета**

### **Личностные результаты**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 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;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **Метапредметные результаты**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

### **Предметные результаты**

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение системой базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира;

- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о *кодировании и декодировании данных* и причинах искажения данных при передаче;
- систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
- сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

- владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

## 6. Содержание учебного предмета

### 10 класс

#### **Введение. Структура информатики – 1 ч.**

Цели и задачи изучения курса в 10–11 классах; из каких частей состоит предметная область информатики.

#### **Информация – 11 ч.**

Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. Что такое язык представления информации; какие бывают языки. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятия «шифрование», «дешифрование». Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации. Определение бита с алфавитной т. з. Связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов). Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации. Определение бита с позиции содержания сообщения.

Практика на компьютере: решение задач на измерение информации заключенной в тексте, с алфавитной т. з. (в приближении равной вероятности символов), а также заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении), выполнение пересчета количества информации в разные единицы.

#### **Информационные процессы – 5 ч.**

История развития носителей информации. Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики. Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие «шум» и способы защиты от шума.

Основные типы задач обработки информации. Понятие исполнителя обработки информации. Понятие алгоритма обработки информации. Что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. Устройство и система команд алгоритмической машины Поста .

Практика на компьютере: автоматическая обработка данных с помощью алгоритмической машины Поста.

## **Программирование обработки информации – 18 ч.**

Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции и выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции и выражения. Программирование ветвлений, циклов. Поэтапная разработка решения задачи. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Символьный тип данных. Комбинированный тип данных.

## **11 класс**

### **Информационные системы и базы данных – 10 ч.**

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем: целесообразность, целостность. «Системный подход» в науке и практике. Отличие естественных и искусственных системы. Материальные и информационные типы связей действующие в системах. Роль информационных процессов в системах. Состав и структура систем управления. Назначение информационных систем. Состав информационных систем. Разновидности информационных систем. База данных – основа информационной системы. Понятие базы данных (БД). Модели данных используемые в БД. Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации многотабличной БД. Схема БД. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД. Структура команды запроса на выборку данных из БД. Организация запроса на выборку в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

Практика на компьютере: освоение простейших приемов работы с готовой базой данных в среде СУБД: открытие БД; просмотр структуры БД в режиме конструктора; просмотр содержимого БД в режимах Форма и Таблица; добавление записей через форму; быстрая сортировка таблицы; использование фильтра; освоение приемов работы с СУБД в процессе создания спроектированной БД. Освоение приемов реализации запросов на выборку с помощью конструктора запросов; создание формы таблицы; создание многотабличной БД; заполнение таблицы данными с помощью формы; отработка приемов реализации сложных запросов на выборку.

### **Интернет – 10 ч.**

Назначение коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных служб Интернета. Прикладные протоколы. Основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог: организация, назначение. Поисковый указатель: организация, назначение.

Практика на компьютере: знакомство и практическое освоение работы с двумя видами информационных услуг глобальной сети: электронной почтой и телеконференциями; освоение приемов работы с браузером, изучение среды браузера и настройка браузера; освоение приемов извлечения фрагментов из загруженных Web-страниц, их вставка и сохранение в текстовых документах; освоение приемов работы с поисковыми системами Интернета: поиск информации с помощью поискового каталога; поиск информации с помощью поискового указателя.

Средства для создания web-страниц. Проектирование web-сайта. Публикация web-сайта. Возможности текстового процессора по созданию web-страниц. Знакомство с элементами HTML и структурой HTML-документа.

Практика на компьютере: освоение приемов создания Web-страниц и Web-сайтов с помощью текстового процессора; освоение приемов создания Web-страниц и Web-сайтов на языке HTML.

### **Информационное моделирование - 12**

Компьютерное информационное моделирование. Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Моделирование между величинами. Математическая модель. Формы представления зависимостей между величинами. Использование статистики к решению практических задач. Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели.

Практика на компьютере: освоение способов построения по экспериментальным данным регрессионной модели и графического тренда средствами табличного процессора; освоение приемов прогнозирования количественных характеристик системы по регрессионной модели путем восстановления значений и экстраполяции.

Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции. Возможности табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Практика на компьютере: получение представления о корреляционной зависимости величин; освоение способа вычисления коэффициента корреляции.

Оптимальное планирование. Ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов. Стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены. Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана. Возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Практика на компьютере: получение представления о построении оптимального плана методом линейного программирования; практическое освоение раздела табличного процессора «Поиск решения» для построения оптимального плана.

### **Социальная информатика – 3 ч.**

Информационные ресурсы общества. Составные части рынка информационных ресурсов. Виды информационных услуг. Основные черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества. Основные

законодательные акты в информационной сфере. Суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации. Основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Практика на компьютере: закрепление навыков создания мультимедийных презентаций; изучение, систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Социальная информатика».

## **7. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

10 класс

Тема 1. Введение. Структура информатики.

*Учащиеся должны знать:*

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10–11 классах;
- из каких частей состоит предметная область информатики.

Тема 2. Информация. Представление информации

*Учащиеся должны знать:*

- три философские концепции информации;
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;

– что такое язык представления информации; какие бывают языки;

– понятия «кодирование» и «декодирование» информации;

– примеры технических систем кодирования информации: азбука

Морзе, телеграфный код Бодо;

– понятия «шифрование», «дешифрование».

Тема 3. Измерение информации.

*Учащиеся должны знать:*

– сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;

– определение бита с позиции алфавитного подхода;

– связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);

– связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;

– сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;

– определение бита с позиции содержания сообщения.

*Учащиеся должны уметь:*

– решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиции алфавитного подхода (в приближении равной вероятности символов);

– решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);

– выполнять пересчет количества информации в разные единицы.

Тема 4. Представление чисел в компьютере

*Учащиеся должны знать:*

- основные принципы представления данных в памяти компьютера;

- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел.

*Учащиеся должны уметь:*

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- определять по внутреннему коду значение числа.

Тема 5. Представление текста, изображения и звука в компьютере

*Учащиеся должны знать:*

- способы кодирования текста в компьютере;
- способы представления изображения; цветовые модели;
- в чем различие растровой и векторной графики;
- способы дискретного (цифрового) представления звука.

*Учащиеся должны уметь:*

- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;
- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

Тема 6. Хранения и передачи информации

*Учащиеся должны знать:*

- историю развития носителей информации;
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;
- модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность;
- понятие «шум» и способы защиты от шума.

*Учащиеся должны уметь:*

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.

Тема 7. Обработка информации и алгоритмы

*Учащиеся должны знать:*

- основные типы задач обработки информации;
- понятие исполнителя обработки информации;
- понятие алгоритма обработки информации.

*Учащиеся должны уметь:*

- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.

Тема 8. Автоматическая обработка информации

*Учащиеся должны знать:*

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;

- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;

- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.

*Учащиеся должны уметь:*

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

Тема 9. Информационные процессы в компьютере

*Учащиеся должны знать:*

- этапы истории развития ЭВМ;
- что такое фон-неймановская архитектура ЭВМ;
- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры);

- архитектуру персонального компьютера;

- основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Тема 10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование

*Учащиеся должны знать*

- этапы решения задачи на компьютере;
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;

- систему команд компьютера;

- классификацию структур алгоритмов;

- основные принципы структурного программирования.

*Учащиеся должны уметь:*

- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;

- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.

Тема 11. Программирование линейных алгоритмов

*Учащиеся должны знать*

- систему типов данных в Паскале;

- операторы ввода и вывода;

- правила записи арифметических выражений на Паскале;

- оператор присваивания;

- структуру программы на Паскале.

*Учащиеся должны уметь:*

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.

Тема 12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений

*Учащиеся должны знать*

- логический тип данных, логические величины, логические операции;

- правила записи и вычисления логических выражений;

- условный оператор if;

- оператор выбора select case.

*Учащиеся должны уметь:*

- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления.

### Тема 13. Программирование циклов

*Учащиеся должны знать*

- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;
- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;
- операторы цикла while и repeat – until;
- оператор цикла с параметром for;
- порядок выполнения вложенных циклов.

*Учащиеся должны уметь:*

- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
- программировать итерационные циклы;
- программировать вложенные циклы.

### Тема 14. Подпрограммы

*Учащиеся должны знать*

- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;
- правила описания и использования подпрограмм-функций;
- правила описания и использования подпрограмм-процедур.

*Учащиеся должны уметь:*

- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
- описывать функции и процедуры на Паскале;
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам.

### Тема 15. Работа с массивами

*Учащиеся должны знать*

- правила описания массивов на Паскале;
- правила организации ввода и вывода значений массива;
- правила программной обработки массивов.

*Учащиеся должны уметь:*

- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.

### Тема 16. Работа с символьной информацией

*Учащиеся должны знать:*

- правила описания символьных величин и символьных строк;
- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

*Учащиеся должны уметь:*

- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

## 11 класс

### Тема 1. Системный анализ

*Учащиеся должны знать:*

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;
- основные свойства систем;
- что такое системный подход в науке и практике;
- модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель;
- использование графов для описания структур систем.

*Учащиеся должны уметь:*

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);
- анализировать состав и структуру систем;
- различать связи материальные и информационные.

Тема 2. Базы данных

*Учащиеся должны знать:*

что такое база данных (БД);

- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;
- определение и назначение СУБД;
- основы организации многотабличной БД;
- что такое схема БД;
- что такое целостность данных;
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;
- структуру команды запроса на выборку данных из БД;
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД;
- основные логические операции, используемые в запросах;
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

*Учащиеся должны уметь:*

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД;
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки.

Тема 3. Организация и услуги Интернет

*Учащиеся должны знать:*

- назначение коммуникационных служб Интернета;
- назначение информационных служб Интернета;
- что такое прикладные протоколы;
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;
- что такое поисковый каталог: организацию, назначение;
- что такое поисковый указатель: организацию, назначение.

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с электронной почтой;
- извлекать данные из файловых архивов;
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

Тема 4. Основы сайтостроения

*Учащиеся должны знать:*

- какие существуют средства для создания web-страниц;
- в чем состоит проектирование web-сайта;
- что значит опубликовать web-сайт.

*Учащиеся должны уметь:*

- создавать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов.

Тема 5. Компьютерное информационное моделирование

*Учащиеся должны знать:*

- понятие модели;
- понятие информационной модели;
- этапы построения компьютерной информационной модели.

Тема 6. Моделирование зависимостей между величинами

*Учащиеся должны знать:*

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;
- что такое математическая модель;
- формы представления зависимостей между величинами.

*Учащиеся должны уметь:*

- с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами.

Тема 7. Модели статистического прогнозирования

*Учащиеся должны знать:*

- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель;
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели.

*Учащиеся должны уметь:*

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов;
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели.

Тема 8. Модели корреляционной зависимости

*Учащиеся должны знать:*

- что такое корреляционная зависимость;
- что такое коэффициент корреляции;
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

*Учащиеся должны уметь:*

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel).

Тема 9. Модели оптимального планирования

*Учащиеся должны знать:*

- что такое оптимальное планирование;
- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;
- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены;
- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана;

– какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

*Учащиеся должны уметь:*

– решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (настройка «Поиск решения» в Microsoft Excel).

Тема 10. Информационное общество

*Учащиеся должны знать:*

– что такое информационные ресурсы общества;  
– из чего складывается рынок информационных ресурсов;  
– что относится к информационным услугам;  
– в чем состоят основные черты информационного общества;  
– причины информационного кризиса и пути его преодоления;  
– какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества.

Тема 11. Информационное право и безопасность

*Учащиеся должны знать:*

– основные законодательные акты в информационной сфере;  
– суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

*Учащиеся должны уметь:*

– соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

## **8. Требования к уровню подготовки выпускников**

***знать/понимать***

– Объяснять различные подходы к определению понятия "информация".  
– Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.  
– Назначение наиболее распространенных средств автоматизации и информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).  
– Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.  
– Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности  
– Назначение и функции операционных систем.

***уметь***

– Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.  
– Распознавать информационные процессы в различных системах.  
– Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.  
– Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

- Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
  - Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
  - Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
  - Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
  - Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
  - Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для
- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
  - автоматизации коммуникационной деятельности;
  - эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

## 9. Учебно-тематическое планирование

### 10 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
1. Введение. Структура информатики	1	1	
<b>Информация</b>	<b>11</b>		
2. Информация. Представление информации (§ 1–2)	3	2	1 (Работа 1.1)
3. Измерение информации (§ 3, 4)	3	2	1 (Работа 1.2)
4. Представление чисел в компьютере (§ 5)	2	1	1 (Работа 1.3)
5. Представление текста, изображения и звука в компьютере (§ 6)	3	1,5	1,5 (Работы 1.4, 1.5)
<b>Информационные процессы</b>	<b>5</b>		
6. Хранение и передача информации (§ 7, 8)	1	1	

7. Обработка информации и алгоритмы (§ 9)	1	Самостоятельно	1 (Работа 2.1)
8. Автоматическая обработка информации (§ 10)	2	1	1 (Работа 2.2)
9. Информационные процессы в компьютере (§ 11)	1	1	
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера		
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.4. Настройка BIOS		
<b>Программирование</b>	<b>18</b>		
10.Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование (§ 12–14)	1	1	
11.Программирование линейных алгоритмов (§ 15–17)	2	1	1 (Работа 3.1)
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§ 18–20)	3	1	2 (Работы 3.2, 3.3)
13. Программирование циклов (§ 21, 22)	3	1	2 (Работа 3.4)
14. Подпрограммы (§ 23)	2	1	1 (Работа 3.5)
15. Работа с массивами (§ 24, 26)	4	2	2 (Работы 3.6, 3.7)
16. Работа с символьной информацией (§ 27, 28)	3	1	2 (Работа 3.8)
<b>Всего:</b>	<b>35 часов</b>		

## 11 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
<b>Информационные системы и базы данных</b>	<b>10</b>		
1. Системный анализ (§ 1–4)	3	1	2 (Работа 1.1)
2. Базы данных (§ 5–9)	7	3	4 (Работы 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.8)
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 1.2. Проектные задания по системологии		
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных		
<b>Интернет</b>	<b>10</b>		
3. Организация и услуги Интернета (§ 10–12)	5	2	3 (Работы 2.1–2.4)
4. Основы сайтостроения (§ 13–15)	5	2	3 (Работы 2.5–2.7)
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов		
<b>Информационное моделирование</b>	<b>12</b>		
5. Компьютерное информационное моделирование (§ 16)	1	1	
6. Моделирование зависимостей между величинами (§ 17)	2	1	1 (Работа 3.1)
7. Модели статистического прогнозирования (§ 18)	3	1	2 (Работа 3.2)
8. Моделирование корреляционных зависимостей (§ 19)	3	1	2 (Работа 3.4)
9. Модели оптимального планирования (§ 20)	3	1	2 (Работа 3.6)
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей		
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»		
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»		
<b>Социальная информатика</b>	<b>3</b>		
10. Информационное общество (§ 21, 22)	1	1	
11. Информационное право и безопасность (§ 23, 24)	2	2	
<b>Всего:</b>	<b>35 часов</b>		

# 10. Календарно-тематическое планирование

10 класс

35 часов

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
				План	Факт
Введение. Структура информатики (1 час)					
1/1	Введение. Структура информатики	Урок изучения нового материала			
Информация (9 часов)					
1/2	Понятие информатики	Урок изучения нового материала	§ 1, вопросы.		
2/3	Представление информации, языки, кодирование.	Урок изучения нового материала	§ 2, вопросы.		
3/4	Представление информации, языки, кодирование. <i>Работа 1.1.</i>	Урок-практикум	§ 1-2, задание в тетр.		
4/5	Измерение информации. Алфавитный и содержательный подходы	Урок изучения нового материала	§ 3-4, вопросы		
5/6	Измерение информации. <i>Работа 1.2.</i>	Урок-практикум	§ 3-4, задание в тетр.		
6/7	Представление чисел в компьютере. <i>Работа 1.3.</i>	Урок-практикум	§ 5, вопросы.		
7/8	Представление текста, изображения и звука в компьютере.	Урок изучения нового материала	§ 6, вопросы.		
8/9	Представление текста, изображения и звука в компьютере. <i>Работа 1.4., 1.5.</i>	Урок-практикум	§ 6, задание в тетр.		
Информационные процессы (6 часов)					
1/10	Хранение информации	Урок изучения нового материала	§ 7, вопросы.		
2/11	Передача информации	Урок изучения нового материала	§ 8, вопросы.		
3/12	Обработка информации и алгоритмы	Урок изучения нового материала	§ 9, вопросы.		
4/13	Автоматическая обработка информации	Урок изучения нового материала	§ 10, вопросы.		
5/14	Информационные процессы в компьютере	Комбинированный урок	§ 11, вопросы. Повтор § 1-11.		
6/15	Контрольное тестирование по теме «Информация. Информационные процессы»	Урок контроля и проверки знаний и умений			
Программирование обработки информации (20 часов)					
1/16	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Пайтон – язык структурного программирования.	Урок изучения нового материала	§ 12-14, вопросы.		
2/17	Программирование линейных алгоритмов. Операции, функции, выражения.	Урок изучения нового материала	§ 15-16, вопросы.		

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
				План	Факт
3/18	Программирование линейных алгоритмов. Операции, функции, выражения. <i>Работа 3.1.</i>	Урок-практикум	§ 17, задание в тетр.		
4/19	Логические величины и выражения, программирование ветвлений.	Урок изучения нового материала	§ 18-19, вопросы.		
5/20	Логические величины и выражения, программирование ветвлений. <i>Работа 3.2</i>	Урок-практикум	§ 18-19, задание в тетр.		
6/21	Пример поэтапной разработки программы решения задачи. <i>Работа 3.3</i>	Урок-практикум	§ 20, вопросы.		
7/22	Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы.	Урок изучения нового материала	§ 21-22, вопросы.		
8/23	Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы.	Урок изучения нового материала	§ 21-22, задание в тетр.		
9/24	Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. <i>Работа 3.4</i>	Урок-практикум	§ 21-22, задание в тетр.		
10/25	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.	Урок изучения нового материала	§ 23, вопросы.		
11/26	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. <i>Работа 3.5.</i>	Урок-практикум	§ 23, задание в тетр.		
12/27	Массивы	Урок изучения нового материала	§ 24, вопросы.		
13/28	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов.	Урок изучения нового материала	§ 25, вопросы		
14/29	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. <i>Работа 3.6</i>	Урок-практикум	§ 25, задание в тетр.		
15/30	Типовые задачи обработки массивов. <i>Работа 3.7.</i>	Урок-практикум	§ 26, вопросы.		
16/31	Символьный тип данных.	Урок изучения нового материала	§ 27, вопросы.		
17/32	Строки символов. <i>Работа 3.8.</i>	Урок-практикум	§ 28, вопросы.		
18/33	Комбинированный тип данных. <i>Работа 3.8.</i>	Комбинированный урок	§ 29, вопросы. Повтор. § 12-29		
19/34	<b>Контрольное тестирование по теме «Программирование обработки информации»</b>	Урок контроля и проверки знаний и умений			
20/35	Заключительный урок	Урок обобщения и систематизации знаний			

**11 класс**  
**34 часа**

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
				План	Факт
Информационные системы и базы данных (11 часов)					
1/1	Что такое система. Системный анализ.	Урок изучения нового материала	§ 1, вопросы.		
2/2	Модели систем. Пример структурной модели предметной области. <i>Работа 1.1.</i>	Комбинированный урок	§ 2-3, вопросы.		
3/3	Что такое информационная система. <i>Работа 1.2.</i>	Комбинированный урок	§ 4, вопросы.		
4/4	База данных – основа информационной системы. <i>Работа 1.3.</i>	Комбинированный урок	§ 5, вопросы.		
5/5	Проектирование многотабличной базы данных.	Урок изучения нового материала	§ 6, вопросы.		
6/6	Проектирование многотабличной базы данных. <i>Работа 1.4.</i>	Комбинированный урок	§ 6, задание в тетр.		
7/7	Создание базы данных.	Урок изучения нового материала	§ 7, вопросы.		
8/8	Создание базы данных. <i>Работа 1.6.</i>	Комбинированный урок	§ 7, задание в тетр.		
9/9	Запросы. Логические условия выбора данных. <i>Работа 1.7.</i>	Комбинированный урок	§ 8-9, вопросы.		
10/10	Запросы. Логические условия выбора данных. <i>Работа 1.8.</i>	Комбинированный урок	§ 8-9, задание в тетр.		
11/11	Контрольное тестирование по теме «Информационные системы и базы данных»	Урок контроля и проверки знаний и умений			
Интернет (9 часов)					
1/12	Организация глобальных сетей	Урок изучения нового материала	§ 10, вопросы.		
2/13	Интернет как глобальная информационная система. <i>Работа 2.1.</i>	Комбинированный урок	§ 11, вопросы.		
3/14	Интернет как глобальная информационная система. <i>Работа 2.2.</i>	Комбинированный урок	§ 11, задание в тетр.		
4/15	World Wild Web – Всемирная паутина. <i>Работа 2.3.</i>	Комбинированный урок	§ 12, вопросы.		
5/16	World Wild Web – Всемирная паутина. <i>Работа 2.4.</i>	Комбинированный урок	§ 12, задание в тетр.		
6/17	Инструменты для разработки web-сайтов.	Урок изучения нового материала	§ 13, вопросы.		
7/18	Создание сайта «Домашняя страница». <i>Работа 2.5.</i>	Комбинированный урок	§ 14, вопросы.		
8/19	Создание сайта «Домашняя страница». <i>Работа 2.6.</i>	Комбинированный урок	§ 14, задание в тетр.		

9/20	Создание таблиц и списков на web-странице. <i>Работа 2.7</i>	Комбинированный урок	§ 15, вопросы.		
<b>Информационное моделирование (9 часов)</b>					
1/21	Компьютерное информационное моделирование.	Урок изучения нового материала	§ 16, вопросы.		
2/22	Моделирование зависимостей между величинами.	Урок изучения нового материала	§ 17, вопросы.		
3/23	Моделирование зависимостей между величинами. <i>Работа 3.1.</i>	Комбинированный урок	§ 17, задание в тетр.		
4/24	Модели статистического прогнозирования. <i>Работа 3.1.</i>	Комбинированный урок	§ 18, вопросы.		
5/25	Моделирование зависимостей между величинами. <i>Работа 3.2.</i>	Комбинированный урок	§ 19, вопросы.		
6/26	Моделирование корреляционных зависимостей. <i>Работа 3.4.</i>	Комбинированный урок	§ 19, вопросы.		
7/27	Моделирование корреляционных зависимостей. <i>Работа 3.5.</i>	Комбинированный урок	§ 19, задание в тетр.		
8/28	Модели оптимального планирования. <i>Работа 3.6.</i>	Комбинированный урок	§ 20, вопросы.		
9/29	Модели оптимального планирования. <i>Работа 3.7.</i>	Комбинированный урок	§ 20, задание в тетр.		
<b>Социальная информатика (5 часов)</b>					
1/30	Информационные ресурсы. Информационное общество	Урок изучения нового материала	§ 21-22, вопросы.		
2/31	Правовое регулирование в информационной сфере.	Урок изучения нового материала	§ 23, вопросы		
3/32	Проблема информационной безопасности	Комбинированный урок	§ 24, вопросы. Повтор § 10-24		
4/33	Контрольное тестирование по теме «Интернет. Информационное моделирование. Социальная информатика»	Урок контроля и проверки знаний и умений			
5/34	Заключительный урок	Урок обобщения и систематизации знаний			