

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Букановская средняя общеобразовательная школа»**

Принято:
на педагогическом совете
протокол №1 от 30 августа 2022г.



Утверждаю:
Директор школы
Т.В. Володина
Приказ № 81-О от 31.08.2022 г

**Рабочая программа
по учебному предмету «Информатика»
10-11 классы
(срок реализации 2 года)**

Разработчик: Васильева Н.А. учитель информатики

1 Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты.

1. *Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. *Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.*

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. *Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.*

Работа за компьютером (и не только над учебными заданиями) занимает у современных детей все больше времени, поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. *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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.*

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

Личностные результаты

1. *Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики*

10 класс. § 1. Понятие информации. Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки, наряду с материей и энергией. Рассматриваются различные подходы к понятию информации в философии, кибернетике, биологии.

11 класс. § 1. Что такое система. Раскрывается общенаучное значение понятия системы, излагаются основы системологии.

11 класс. § 16. Компьютерное информационное моделирование. Раскрывается значение информационного моделирования как базовой методологии современной науки.

2. *Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми*

младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности

В конце каждого параграфа имеются вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения.

В практикуме (приложения к учебникам), помимо заданий для индивидуального выполнения, в ряде разделов содержатся задания проектного характера.

В методическом пособии для учителя даются рекомендации по организации коллективной работы над проектами

Метапредметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

1. *Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.*

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя изограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. *Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.*

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. *Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.*

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4. *Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.*

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Метапредметные результаты

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях

Проектные задания в разделе практикума в учебниках 10 и 11 классов.

Глава 3. Программирование обработки информации.

Глава 1. Информационные системы и базы данных.

§ 1. Что такое система.

§ 2. Модели систем.

§ 3. Пример структурной модели предметной области.

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты

Задания поискового, дискуссионного содержания.

10 класс – § 1, 9, 10, 11 и др.

11 класс – § 1, 2, 3, 13 и др. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: организация защиты проектных работ

3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников

Выполнение проектных заданий (Практикум 10, 11) требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств.

11 класс.

§ 11. Интернет как глобальная информационная система.

Работа 2.4. Интернет. Работа с поисковыми системами

4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения

Деление заданий практикума на уровни сложности: (репродуктивный, продуктивный, творческий). Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: распределение заданий между учениками

Предметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие предметные результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты

1. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире

10 класс. Глава 1. Информация.

§ 1. Понятие информации.

10 класс. Глава 2. Информационные процессы.

§ 7. Хранение информации.

§ 8. Передача информации.

§ 9. Обработка информации и алгоритмы.

10 класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных.

§ 1. Что такое система.

§ 2. Модели систем.

§ 4. Что такое информационная система

2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов

10 класс. Глава 2. Информационные процессы.

§ 9. Обработка информации и алгоритмы.

- 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации.
- § 12. Алгоритмы и величины.
- § 13. Структура алгоритмов.
- § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы
3. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня
- 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации (Паскаль). § 14-29
4. Владение знанием основных конструкций программирования
- 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации (Паскаль).
- § 15. Элементы языка и типы данных.
- § 16. Операции, функции, выражения.
- § 17. Оператор присваивания, ввод и вывод данных.
- § 19. Программирование ветвлений.
- § 21. Программирование циклов.
- § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы
5. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц
- 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации.
- Практикум по программированию
6. Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ
- 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации (Паскаль).
- § 20. Пример поэтапной разработки программы решения задачи.
- § 19. Программирование ветвлений.
- § 21. Программирование циклов.
- § 22. Вложенные и итерационные циклы
- § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.
- § 24. Массивы.
- § 26. Типовые задачи обработки массивов.
- § 27. Символьный тип данных.
- § 28. Строки символов.
- § 29. Комбинированный тип данных
7. Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации
- Access — система управления базами данных.
- КомпроZer — конструктор сайтов.
- Excel — табличный процессор.
- Прикладные средства:
- линии тренда (регрессионный анализ, МНК);
- функция КОРРЕЛ (расчет корреляционных зависимостей);
- «Поиск решения» (оптимальное планирование, линейное программирование)
8. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса)
- 10 класс. Глава 3. Информационное моделирование.
- § 16. Компьютерное информационное моделирование.
- § 17. Моделирование зависимостей между величинами.
- § 18. Модели статистического прогнозирования.
- § 19. Моделирование корреляционных зависимостей.
- § 20. Модели оптимального планирования
9. Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных
- 10 класс. Глава 1. Информация.

- § 5. Представление чисел в компьютере.
- § 6. Представление текста, изображения и звука в компьютере. 10 класс. Глава 2. Информационные процессы.
- § 7. Хранение информации.
- § 9. Обработка информации и алгоритмы.
- § 10. Автоматическая обработка информации.
- § 11. Информационные процессы в компьютере. 11 класс. Глава 2. Интернет.
- § 10. Организация глобальных сетей.
- § 11. Интернет как глобальная информационная система.
- § 12. World Wide Web — Всемирная паутина.
- § 13. Инструменты для разработки веб-сайтов.
10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации.
- § 20. Пример поэтапной разработки программы решения задачи
10. Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними
11 класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных.
- § 5. Базы данных — основа информационной системы.
- § 6. Проектирование многотабличной базы данных.
- § 7. Создание базы данных.
- § 8. Запросы как приложения информационной системы.
- § 9. Логические условия выбора данных
11. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных
11 класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных.
- § 1. Что такое система.
- § 2. Модели систем.
- § 3. Пример структурной модели предметной области.
- § 4. Что такое информационная система
12. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации
10 класс. Введение. Раздел: «Правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере
- 13. Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете
10 класс. Глава 4. Социальная информатика.
- § 21. Информационные ресурсы.
- § 22. Информационное общество.
- § 23. Правовое регулирование в информационной сфере.
- § 24. Проблема информационной безопасности

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем;

уметь

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных,

биологических и технических системах;

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программной графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
 - ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
 - автоматизации коммуникационной деятельности;
 - соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

10 класс

Введение. Структура информатики. – 1 час

Цели и задачи изучения курса информатики в 10-11 классах, составные части предметной области информатики.

Информация – 11 часов

Три философские концепции информации, понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации.

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 точки зрения, 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

Основные принципы представления данных в памяти компьютера, представление целых чисел, диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком, принципы представления вещественных чисел.

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

Информационные процессы – 5 часов.

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.

«Алгоритмические машины» в теории алгоритмов, определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной, устройство и система команд алгоритмической машины Поста.

Этапы истории развития ЭВМ, наймановская архитектура ЭВМ, использование периферийных процессоров (контроллеров), архитектура персонального компьютера, основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Программирование – 17 часов

Этапы решения задачи на компьютере, исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя, возможности компьютера как исполнителя алгоритмов, система команд компьютера, классификация структур алгоритмов, основные принципы структурного программирования.

Система типов данных в Паскале, операторы ввода и вывода, правила записи арифметических выражений на Паскале, оператор присваивания, структура программы на Паскале

Логический тип данных, логические величины, логические операции, правила записи и вычисления логических выражений, условный оператор IF, оператор выбора selectcase.

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.

Понятие вспомогательного алгоритма и подпрограммы, правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур.

Правила описания массивов на Паскале, правила организации ввода и вывода значений массива, правила программной обработки массивов.

Правила описания символьных величин и символьных строк, основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

11 класс

Информационные системы и базы данных – 10 часов.

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем; что такое «системный подход» в науке и практике модели систем: модель

«черного ящика», модель состава, структурная модель; использование графов для описания структурсистем.

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.

Интернет – 10 часов.

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

Средства для создания веб-страниц; в чем состоит проектирование веб-сайта; что значит опубликовать веб-сайт.

Информационное моделирование – 10 часов

Понятие модели, понятие информационной модели, этапы построения компьютерной информационной модели.

Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины, математическая модель, формы представления зависимостей между величинами.

Область решения практических задач в статистике, регрессионная модель, прогнозирование регрессионной модели.

Корреляционная зависимость, коэффициент корреляции, возможности табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Оптимальное планирование, ресурсы; описание в модели ограниченности ресурсов, стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены, задача линейного программирования для нахождения оптимального плана, возможности табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Социальная информатика – 3 часа

Понятие информационных ресурсов 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

Основные законодательные акты в информационной сфере; суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ

10 класс

№ п/п	Тема (раздел учебника)	кол. часов
1.	Введение. Структура информатики.	1
2.	Информация	11
3.	Информационные процессы	5
4.	Программирование	17
	Всего:	34 ч.

11 класс

№ п/п	Тема (раздел учебника)	кол. часов
1.	Информационные системы и базы данных	10
2.	Интернет	10
3.	Информационное моделирование	10
4.	Социальная информатика	3
	Всего:	33 ч.