Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное

учреждение «Средняя школа пгт Подосиновец»

Рабочая программа

по предмету «Информатика и ИКТ»

(предметная область «Математика и информатика»)

для 10-11 класса

на 2021-2023 учебный год

(базовый уровень)

Составитель программы:

учитель физики и информатики

Нелюбина Людмила Ардальоновна

Квалификационная категория - нет

Пгт Подосиновец

2021 год

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.

1. *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.

1. *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.

1. *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 из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей ис­полнителя (системы команд исполнителя).

1. *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.

1. *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.

1. *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.
* 10 класс. Глава 3. Программиро­вание обработки информации.
* 11 класс. 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

1. 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:
* й уровень — репродуктивный;
* й уровень — продуктивный;
* й уровень — 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.
* класс. Глава 2. Информацион­ные процессы.
* § 7. Хранение информации.
* § 8. Передача информации.
* § 9. Обработка информации и алго­ритмы.
* класс. Глава 1. Информацион­ные системы и базы данных.
* § 1. Что такое система.
* § 2. Модели систем.
* § 4. Что такое информационная система

1. 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

1. Владение умением по­нимать программы, напи­санные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня

* 10 класс. Глава 3. Программирова­ние обработки информации (Паскаль). § 14-29

1. 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

1. Владение умением анали­зировать алгоритмы с ис­пользованием таблиц

* 10 класс. Глава 3. Программирова­ние обработки информации. Прак­тикум по программированию

1. 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

1. Использование готовых прикладных компьютер­ных программ по выбран­ной специализации

* Access — система управ­ления базами данных.
* KompoZer — конструктор сайтов.
* Excel — табличный процессор.
* Прикладные средства:
* линии тренда (регрессионный ана­лиз, МНК);
* функция КОРРЕЛ (расчет корре­ляционных зависимостей);
* «Поиск решения» (оптимальное планирование, линейное програм­мирование)

1. Сформированность представлений о компью­терно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса)

* 11 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

1. 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

1. 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

1. 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

1. 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

1. Сформированность по­нимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете

* 11 класс. Глава 4. Социальная ин­форматика.
* § 21. Информационные ресурсы.
* § 22. Информационное общество.
* § 23. Правовое регулирование в ин­формационной сфере.
* § 24. Проблема информационной безопасности

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Основные содержательные линии общеобразовательно­го курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информа­тики основной школы.

1. *Линия информации и информационных процессов* (опреде­ление информации, измерение информации, универсаль­ность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработки информации в информа­ционных системах; информационные основы процессов управления).
2. *Линия моделирования и формализации* (моделирование как метод познания; информационное моделирование: ос­новные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных пред­метных областей).
3. *Линия алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами про­граммирования).
4. *Линия информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хра­нения, поиска и сортировки данных; технологии обработ­ки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
5. *Линия компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информацион­ные услуги Интернета, основы сайтостроения).
6. *Линия социальной информатики* (информационные ресур­сы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность).

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивает­ся методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Основной целью изучения учебного курса как по минималь­ному, так и по расширенному учебному плану остается выпол­нение требований Федерального государственного образова­тельного стандарта. В то же время, работая в режиме 1 урок в неделю, учитель может обеспечить лишь репродуктивный уро­вень усвоения материала всеми учащимися. Достижение же продуктивного, а тем более творческого уровня усвоения кур­са является весьма проблематичным из-за недостатка учебного времени — основного ресурса учебного процесса.

Учебник и практикум в совокупности обеспечивают выпол­нение всех требований образовательного стандарта к предмет­ным, личностным и метапредметным результатам обучения.

*Первой дополнительной целью изучения расширенного курса является достижение большинством учащихся по­вышенного (продуктивного) уровня освоения учебного ма­териала.* Необходимый для этого учебный и дидактический материал в основном обеспечивается книгами [1] и [2] (см. список учебной литературы в разделе 5). Качественно осво­ить весь этот материал в полном объеме, имея 1 урок в не­делю, практически невозможно. Источником дополнитель­ного учебного материала также может служить задачник- практикум [4].

*Второй дополнительной целью изучения расширенного курса является подготовка учащихся к сдаче Единого госу­дарственного экзамена по информатике.* ЕГЭ по информати­ке не является обязательным для всех выпускников средней школы и сдается по выбору. Теперь, когда количество при­нимаемых вузами результатов ЕГЭ расширено до четырех, информатика становится востребованной при поступлении на многие популярные специальности.

В расширенном варианте курса дополнительное учебное время в основном отдается практической работе. Кроме того, в расширенном курсе (вариант 2) увеличивается объем зада­ний проектного характера. Работая по минимальному учебно­му плану, учитель может выбрать лишь часть проектных за­даний, предлагаемых в практикуме, причем возложив их вы­полнение полностью на внеурочную работу. При расширенном варианте учебного плана большая часть (или все) проектных заданий может выполняться во время уроков под руковод­ством учителя. Резерв учебного времени, предусмотренный во втором варианте плана, может быть использован учителем для подготовки к ЕГЭ по информатике.

Перечень итогов обучения курсу является единым как для минимального, так и для расширенного варианта учебного планирования. Различие должно проявиться в степени глуби­ны и качества освоения теоретического материала и получен­ных практических навыков.

**Содержание материала**

**10 класс**

1. **Введение. Структура информатики.**

Цели и задачи курса информатики 10-11 класса. Из каких частей состоит предметная область информатики.

1. **Информация. Представление информации.**

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».

1. **Измерение информации.**

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.

1. **Введение в теорию систем.**

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.

1. **Процессы хранения и передачи информации.**

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.

1. **Обработка информации.**

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.

1. **Поиск данных.**

Атрибуты поиска: «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»**.** Понятие «структура данных»; виды структур.Алгоритм последовательного поиска**.** Алгоритм поиска половинным делением. Блочный поиск. Осуществление поиска в иерархической структуре данных.

1. **Защита информации.**

Какая информация требует защиты. Виды угроз для числовой информации. Физические способы защиты информации. Программные средства защиты информации. Что такое криптография. Понятие цифровой подписи и цифрового сертификата.

Практика на компьютере: шифрование и дешифрование текстовой информации.

1. **Информационные модели и структуры данных.**

Определение модели. Информационная модель. Этапы информационного моделирования на компьютере. Граф, дерево, сеть. Структура таблицы; основные типы табличных моделей. Многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы.

Практика на компьютере: построение граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы; построение табличных моделей по вербальному описанию системы.

1. **Алгоритм — модель деятельности**

Понятие алгоритмической модели. Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. Трассировка алгоритма.

Практика на компьютере: программное управление алгоритмическим исполнителем.

1. **Компьютер: аппаратное и программное обеспечение.**

Архитектура персонального компьютера. Контроллер внешнего устройства ПК. Назначение шины. Принцип открытой архитектуры ПК. Основные виды памяти ПК. Системная плата, порты ввода-вывода. Назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др. Программное обеспечение ПК. Структура ПО ПК. Прикладные программы и их назначение. Системное ПО; функции операционной системы. Системы программирования.

Практика на компьютере: знакомство с принципами комплектации компьютера и получение навыков в оценке стоимости комплекта устройств ПК; знакомство с основными приемами настройки BIOS.

1. **Дискретные модели данных в компьютере.**

Основные принципы представления данных в памяти компьютера. Представление целых чисел. Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком. Принципы представления вещественных чисел. Представление текста. Представление изображения; цветовые модели. Различие растровой и векторной графики. Дискретное (цифровое) представление звука.

Практика на компьютере: представление чисел в памяти компьютера; представление текстов в памяти компьютера, сжатие текстов; представление изображения и звука в памяти компьютера.

1. **Многопроцессорные системы и сети.**

Идея распараллеливания вычислений. Многопроцессорные вычислительные комплексы; варианты их реализации. Назначение и топологии локальных сетей. Технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции). Основные функции сетевой операционной системы. История возникновения и развития глобальных сетей. Интернет. Система адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен). Способы организации связи в Интернете. Принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
10 класс

(1 ч в неделю)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема (раздел учебника) | Всего  часов | Теория | Практика (номер работы) |
| 1. Введение. Структура ин­форматики. Информация | 1 | 1 |  |
| Информация. | 11 |  |  |
| 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) | 2 | 1,5 | 1,5 (Работы 1.4, 1.5) |
| Информационные процес­сы | 6 |  |  |
| 6. Хранение и передача ин­формации (§ 7, 8) | 1 | 1 |  |
| 7. Обработка информации и алгоритмы (§ 9) | 1 | Само-  стоя-  тельно | 1 (Работа 2.1) |
| 8. Автоматическая обработ­ка информации (§ 10) | 2 | 1 | 1 (Работа 2.2) |
| 9. Информационные про­цессы в компьютере (§ 11) | 1 | 1 |  |
| Программирование | 16 |  |  |
| 10. Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование (§ 12-14) | 2 | 1 |  |
| 11. Программирование линейных алгоритмов (§ 15-17) | 1 | 1 | 1 (Работа 3.1) |
| 12. Логические величины и выражения, программиро­вание ветвлений (§ 18-20) | 2 | 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) | 1 | 1 | 2 (Работа 3.8) |
| Всего: | 34 ч | | |

**Учебно-тематический план 10 класс (34 часа)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Сроки выполнения | | Название раздела, темы урока | Приме-  чание |
| план | факт |  |  |
|  | 1.09 |  | Введение. Структура ин­форматики. Информация |  |
|  |  |  | **Информация (11 часов)** |  |
|  | 08.09 |  | Понятие информации. | §1 |
|  | 15.09 |  | Представление информации, языки, кодирование | §2 |
|  | 22.09 |  | Решение задач по теме «Представление информации» |  |
|  | 29.09 |  | Измерение информации. Алфавитный подход. | §3 |
|  | 6.10 |  | Измерение информации. Содержательный подход. | §4 |
|  | 13.10 |  | Решение задач по теме «Измерение информации» |  |
|  | 20.10 |  | Представление чисел в компьютере | §5 |
|  | 27.10 |  | Представление чисел в компьютере | §5 |
|  | 10.11 |  | Представление текста, изображения, звука в компьютере. | §6 |
|  | 17.11 |  | Представление текста, изображения, звука в компьютере. | §6 |
|  | 24.11 |  | Контрольная работа по теме: «Информация.» | §1-4 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Информационные процессы (6 час)** |  |
|  | 1.12 |  | Хранение и передача информации | §7,8 |
|  | 8.12 |  | Обработка информации и алгоритмы | §9 |
|  | 15.12 |  | Автоматическая обработка информации | §10 |
|  | 22.12 |  | Автоматическая обработка информации | §10 |
|  | 29.12 |  | Информационные процессы в компьютере | §11 |
|  | 12.01 |  | Контрольная работа по теме «Информационные процессы» |  |
|  |  |  | **Программирование обработки информации**  **(16 час)** |  |
|  | 19.01 |  | Алгоритмы и величины, структуры алгоритмов | §12, 13 |
|  | 26.01 |  | Элементы языка паскаль и типы данных.  Операции, функции, выражения.  Оператор присваивания, ввод и вывод данных | §14, 15, 16, 17, 18 |
|  | 2.02 |  | Программирование линейных алгоритмов. | §17 |
|  | 9.02 |  | Логические величины и выражения, программирование ветвлений | § 18, 19 |
|  | 16.02 |  | Логические величины и выражения, программирование ветвлений | § 18, 19 |
|  | 2.03 |  | Программирование циклов | §21 |
|  | 9.03 |  | Программирование циклов | §21 |
|  | 16.03 |  | Программирование циклов | §21 |
|  | 30.03 |  | Подпрограммы | §23 |
|  | 6.04 |  | Подпрограммы | §23 |
|  | 13.04 |  | Массивы | §24 |
|  | 20.04 |  | Организация ввода и вывода данных с использованием файлов | §25 |
|  | 27.04 |  | Типовые задачи обработки массивов | §26 |
|  | 4.05 |  | Работа с массивами |  |
|  | 11.05 |  | Символьный тип данных, строки символов. | §27, 28 |
|  | 18.05 |  | Контрольная работа по теме «Программирование» |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **итого** | 34 часа |  |

**11 класс**

1. **Информационные системы.**

Назначение информационных систем. Состав информационных систем. Разновидности информационных систем.

1. **Гипертекст.**

Гипертекст, гиперссылка. Средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки).

Практика на компьютере: практическое освоение приемов создания гипертекстовой структуры документа средствами табличного процессора.

1. **Интернет как информационная система.**

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.

1. **Web-сайт.**

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 HTМL.

1. **ГИС.**

ГИС. Области приложения ГИС. Структура ГИС. Приемы навигации в ГИС.

Практика на компьютере: освоение приемов поиска информации в геоинформационной системе.

1. **Базы данных и СУБД.**

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.

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.

1. **Запросы к базе данных.**

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 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.

1. **Моделирование зависимостей; статистическое моделирование.**

Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. 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.

1. **Корреляционное моделирование.**

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 .

1. **Оптимальное планирование.**

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.

1. **Социальная информатика.**

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».

**11 класс**

**(34 часа.)**

1. Информационные системы (1 ч из них теории 1 ч)
2. Гипертекст (2 ч из них теории 1 ч)
3. Интернет как информационная система(6 ч из них теории 3 ч)
4. Web-сайт (3 ч из них теории 1 ч)
5. Геоинформационные системы(ГИС) (2 ч из них теории 1 ч)
6. Базы данных и СУБД (5 ч из них теории 3 ч)
7. Запросы к базе данных (5 ч из них теории 2 ч)
8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование  
   (4 ч из них теории 2 ч)
9. Корреляционное моделирование(2 ч из них теории 1 ч)
10. Оптимальное планирование (2 ч из них теории 1 ч)
11. Социальная информатика (2 ч из них теории 1 ч)

**Учебно-тематический план 11 класс (34 часа)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Сроки выполнения | | Название раздела, темы урока |  |
| план | факт |
|  |  |  | **Информационные системы и базы данных (11 ч)** |  |
|  |  |  | Техника безопасности в кабинете вычислительной техники. Что такое система. | §1 |
|  |  |  | Модели систем | §2 |
|  |  |  | Пример структурной модели предметной области | §3 |
|  |  |  | Понятие информационной системы, классификация ИС | §4 |
|  |  |  | База данных – основа информационной системы | §5 |
|  |  |  | Проектирование многотабличной базы данных | §6 |
|  |  |  | Создание базы данных Практическая работа: «Создание БД «Приемная комиссия»» | §7 |
|  |  |  | Запросы как приложения информационной системы Практическая работа: «Реализация простых запросов с помощью конструктора» | §8 |
|  |  |  | Логические условия выбора данных Практическая работа: «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой» | §9 |
|  |  |  | Практическая работа: «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»» | §1.4 |
|  |  |  | Контрольная работа по темам «Базы данных и СУБД», «Запросы к базе данных» Моделирование зависимостей между величинами | §1.5 |
|  |  |  | **Интернет (8 ч )** |  |
|  |  |  | Организация глобальных сетей | §10 |
|  |  |  | Интернет как глобальная информационная система | §11 |
|  |  |  | Практическая работа «Работа с поисковыми машинами и системами» | §2.4 |
|  |  |  | www – Всемирная паутина | §12 |
|  |  |  | Инструменты для разработки Web- сайтов. | §13 |
|  |  |  | Создание сайта – «Домашняя страница» | §14 |
|  |  |  | Практическая работа: «Создание Web-сайта с помощью текстового процессора» Сайт «Моя семья» | §14, 2.5 |
|  |  |  | Практическая работа: «Создание таблиц и списков на Web странице» Сайт «Наш класс». | §15,  2.7 |
|  |  |  | **Информационное моделирование (8 часов)** |  |
|  |  |  | Компьютерное информационное моделирование | §16 |
|  |  |  | Моделирование зависимостей между величинами | §17 |
|  |  |  | Модели статистического прогнозирования. Практическая работа: «Получение регрессионных моделей с помощью табличного процессора» | §18,  3.1 |
|  |  |  | Практическая работа «Прогнозирование» | §3.2 |
|  |  |  | Модели корреляционных зависимостей. Практическая работа «Расчет корреляционных зависимостей» | §3.4 |
|  |  |  | Проектное задание «Корреляционные зависимости» | §3.5 |
|  |  |  | Модели оптимального планирования. Практическая работа «Решение задачи оптимального планирования» | §3.6 |
|  |  |  | Контрольная работа | § |
|  |  |  | **Социальная информатика (7 часов)** |  |
|  |  |  | Информационные ресурсы | §21 |
|  |  |  | Информационное общество | §22 |
|  |  |  | Правовое регулирование в информационной сфере | §23 |
|  |  |  | Проблема информационной безопасности | §24 |
|  |  |  | Создание проекта-презентации по теме «Социальная информатика» | §21-24 |
|  |  |  | Защита проекта «Социальная информатика» | проект |
| 34 |  |  | Резерв |  |
|  |  |  |  |  |

**Перечень учебно-методического обеспечения**

**Перечень учебно-методического обеспечения**

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

1. Семакин И. Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.. Информатика : учебник для 11 класса. М.: Просвящение, 2021.

2. Семакин И. Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.. Информатика : учебник для 10 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

3. Информатика и ИКТ : задачник-практикум / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хен-

нера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

4. Набор цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) (включен в Единую коллекцию)