Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Мотыгинская средняя общеобразовательная школа №2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании методического объединения естественно - математического цикла.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.Ю. Калачева/  (подпись)  Протокол № 1  « \_\_» августа 2020г. | Согласовано  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Е.А. Спирина/  (подпись)  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. | Утверждаю  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.В. Быкова/  (подпись)  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. |

|  |
| --- |
| **Рабочая программа**  Наименование учебного предмета \_\_\_\_\_\_ информатика \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 9 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Учитель \_ Терновик Андрей Александрович \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Срок реализации программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 – 2021 года \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Рабочая программа составлена на основе ФГОС ООО; Фундаментального ядра содержания общего образования; Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования; Примерной программы основного общего образования по информатике и ИКТ, Программы по информатике и ИКТ для основной школы 7-9 классы ( И.Г.Семакин, М.С. Цветкова, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012); ОП ООО МБОУ Мотыгинская СОШ №2  (название, автор, год издания, кем рекомендовано)    Рабочую программу составил (а)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Терновик А.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись расшифровка подписи |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Нормативные основания**

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ООО; Фундаментального ядра содержания общего образования; Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования; Примерной программы основного общего образования по информатике и ИКТ, Программы по информатике и ИКТ для основной школы 7-9 классы ( И.Г.Семакин, М.С. Цветкова, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012); ОП ООО МБОУ Мотыгинская СОШ №2

**Общая характеристика учебного предмета**

Предметный курс, для обучения которому предназначена завершенная предметная линия учебников, разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС), с учетом требований к результатам освоения основной образовательной программы, а также возрастных и психологических особенностей детей, обучающихся на ступени основного общего образования.

В соответствии с ФГОС изучение информатики в основной школе должно обеспечить:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Учебно-методический комплекс (далее УМК), обеспечивающий обучение курсу информатики, в соответствии с ФГОС, включает в себя:

1. **Учебник «Информатика» для 7 класса.** *Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.* — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. **Учебник «Информатика» для 8 класса**. Авторы:*Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.* — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
3. **Учебник «Информатика» для 9 класса**. Авторы:*Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.* — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. **Задачник-практикум** (в 2 томах) под редакцией И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний. 2011

5. **Комплект цифровых образовательных ресурсов** (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).

6. **Комплект дидактических материалов** для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под. ред. Семакина И.Г. (доступ через авторскую мастерскую на сайте методической службы).

**Использование банка КИМов**

1. **Комплект дидактических материалов** для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под. ред. Семакина И.Г. (доступ через авторскую мастерскую на сайте методической службы).

Так как курс информатики для основной школы (7–9 классы) носит общеобразовательный характер, то его содержание должно обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования. В соответствии с авторской концепцией в содержании предмета должны быть сбалансировано отражены три составляющие предметной (и образовательной) области информатики: *теоретическая информатика*, *прикладная информатика* (средства информатизации и информационные технологии) и *социальная информатика*.

Поэтому, авторский курс информатики основного общего образования включает в себя следующие содержательные линии:

- Информация и информационные процессы;

- Представление информации;

- Компьютер: устройство и ПО;

- Формализация и моделирование;

- Системная линия;

- Логическая линия;

- Алгоритмизация и программирование;

- Информационные технологии;

- Компьютерные телекоммуникации;

- Историческая и социальная линия.

Фундаментальный характер предлагаемому курсу придает опора на базовые научные представления предметной области: *информация, информационные процессы, информационные модели*.

# Вместе с тем, большое место в курсе занимает технологическая составляющая, решающая метапредметную задачу информатики, определенную в ФГОС: формирование ИКТ-компетентности учащихся. Авторы сохранили в содержании учебников принцип инвариантности к конкретным моделям компьютеров и версиям программного обеспечения. Упор делается на понимание идей и принципов, заложенных в информационных технологиях, а не на последовательности манипуляций в средах конкретных программных продуктов.

В основе ФГОС лежит системно-деятельностный подход, обеспечивающий активную учебно-познавательную деятельность обучающихся. Учебники содержат теоретический материал курса. Весь материал для организации практических занятий (в том числе, в компьютерном классе) сосредоточен в задачнике-практикуме, а также в электронном виде в комплекте ЦОР. Содержание задачника-практикума достаточно обширно для многовариантной организации практической работы учащихся.

Учебники обеспечивают возможность разноуровневого изучения теоретического содержания наиболее важных и динамично развивающихся разделов курса. В каждой книге, помимо основной части, содержащей материал для обязательного изучения (в соответствии с ФГОС), имеются дополнения к отдельным главам под заголовком «Дополнение к главе…»

Большое внимание в содержании учебников уделяется обеспечению важнейшего дидактического принципа – принципа системности. Его реализация обеспечивается в оформлении учебника в целом, где использован систематизирующий видеоряд, иллюстрирующий процесс изучения предмета как путешествие по «Океану Информатики» с посещением расположенных в нем «материков» и «островов» (тематические разделы предмета).

В методической структуре учебника большое значение придается выделению основных знаний и умений, которые должны приобрести учащиеся. В конце каждой главы присутствует логическая схема основных понятий изученной темы, раздел «Коротко о главном»; глоссарий курса в конце книги. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изученного материала. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), размещенный на портале Единой коллекции ЦОР. Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для домашних и практических работ, контрольные материалы (тесты, интерактивный задачник); интерактивный справочник по ИКТ; исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

Большое внимание в курсе уделено решению задачи формирования алгоритмической культуры учащихся, развитию алгоритмического мышления, входящим в перечень предметных результатов ФГОС. Этой теме посвящена бóльшая часть содержания и учебного планирования в 9 классе. Для практической работы используются два вида учебных исполнителей алгоритмов, разработанных авторами и входящих в комплект ЦОР. Для изучения основ программирования используется язык Паскаль.

В соответствии с ФГОС, курс нацелен на обеспечение реализации трех групп образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных. Важнейшей задачей изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества. В частности, одним из таких качеств является приобретение учащимися информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят в комплекс *универсальных учебных действий.*  Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных результатов, т.е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. Поэтому курс несет в себе значительное межпредметное, интегративное содержание в системе основного общего образования.

**Описание места учебного предмета, курса в учебном плане**

Описание места учебного предмета в учебном плане конкретизируется в зависимости от типа и вида образовательного учреждения. Рекомендуется изучение по 1 часу в неделю в 9 классе, итого за год – 35 часов.

**Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета**

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

1. *Формирование целостного 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. В этом смысле большое значение имеет историческая линия в содержании курса. Ученики знакомятся с историей развития средств ИКТ, с важнейшими научными открытиями и изобретениями, повлиявшими на прогресс в этой области, с именами крупнейших ученых и изобретателей. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие. Историческая линия отражена в следующих разделах учебников:

7 класс, § 2, «Восприятие и представление информации»: раскрывается тема исторического развития письменности, классификации и развития языков человеческого общения.

9 класс, § 22 «Предыстория информатики» раскрывается история открытий и изобретений средств и методов хранения, передачи и обработки информации до создания ЭВМ.

9 класс , 23 «История ЭВМ», 24 «История программного обеспечения и ИКТ», раздел 2.4 «История языков программирования» посвящены современному этапу развития информатики и ее перспективам.

2. *Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.*

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

В задачнике-практикуме, входящим в состав УМК, помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов (прежде всего, связанных с освоением информационных технологий) содержатся задания проектного характера (под заголовком «Творческие задачи и проекты»). В методическом пособии для учителя даются рекомендации об организации коллективной работы над проектами. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками – исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура зашиты проекта перед коллективом класса, которая также направлена на формирование коммуникативных навыков учащихся.

1. *Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.*

Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой. Учебник для 7 класса начинается с раздела «Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК». Эту тему поддерживает интерактивный ЦОР «Техника безопасности и санитарные нормы» (файл 8\_024.pps). В некоторых обучающих программах, входящих в коллекцию ЦОР, автоматически контролируется время непрерывной работы учеников за компьютером. Когда время достигает предельного значения, определяемого СанПИНами, происходит прерывание работы программы и ученикам предлагается выполнить комплекс упражнений для тренировки зрения. После окончания «физкультпаузы» продолжается работа с программой.

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования ФГОС** | **Чем достигается в настоящем курсе** |
| **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ** | |
| 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики | 7 класс, $2, «Восприятие и представление информации»: раскрывается тема исторического развития письменности, классификация и развития языков человеческого общения  9 класс, $22 «Предыстория информатики» раскрывается история открытий и изобретений средств и методов хранения, передачи и обработки информации до создания ЭВМ  9 класс, $23 «История ЭВМ», $24 «История программного обеспечения и ИКТ»  9 класс, раздел 2.4 «История языков программирования»: посвящен современному этапу развития информатики и её перспективам |
| 1. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности | Задачник-практикум, «Творческие задачи и проекты»: выполнение заданий проектного характера требует от учащихся их взаимодействия со сверстниками и взрослыми (учителями, родителями). В завершении проектной работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также формирует у детей коммуникативные навыки |
| 1. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни | Учебник для 7 класса, раздел «Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК».  Интерактивный ЦОР «Техника безопасности и санитарные нормы» (файл 8\_024.pps).  В некоторых обучающих программах, входящих в коллекцию ЦОР, автоматически контролируется время непрерывной работы учеников за компьютером |

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

1. *Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.*

В курсе информатики данная компетенция обеспечивается алгоритмической линией, которая реализована в учебнике 9 класса, в главе 1 «Управление и алгоритмы» и главе 2 «Введение в программирование». Алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя). С самых первых задач на алгоритмизацию подчеркивается возможность построения разных алгоритмов для решения одной и той же задачи (достижения одной цели). Для сопоставления алгоритмов в программировании существуют критерии сложности: сложность по данным и сложность по времени. Этому вопросу в учебнике 9 класса посвящен § 2.2. «Сложность алгоритмов» в дополнительном разделе к главе 2.

1. *Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения*

В методику создания любого информационного объекта: текстового документа, базы данных, электронной таблицы, программы на языке программирования, входит обучение правилам верификации, т.е. проверки правильности функционирования созданного объекта. Осваивая создание динамических объектов: баз данных и их приложений, электронных таблиц, программ (8 класс, главы 3, 4; 9 класс, главы 1, 2), ученики обучаются тестированию. Умение оценивать правильность выполненной задачи в этих случаях заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность созданного продукта. Специально этому вопросу посвящен в учебнике 9 класса, в § 29 раздел «Что такое отладка и тестирование программы».

1. *Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать прчинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.*

Формированию данной компетенции в курсе информатики способствует изучение *системной линии*. В информатике системная линия связана с информационным моделированием (8 класс, глава «Информационное моделирование»). При этом используются основные понятия системологии: система, элемент системы, подсистема, связи (отношения, зависимости), структура, системный эффект. Эти вопросы раскрываются в дополнении к главе 2 учебника 8 класса, параграфы 2.1. «Системы, модели, графы», 2.2. «Объектно-информационные модели». В информатике логические умозаключения формализуются средствами алгебры логики, которая находит применение в разделах, посвященных изучению баз данных (8 класс, глава 3), электронных таблиц (8 класс, глава 4), программирования (9 класс, глава 2)

1. *Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.*

Формированию данной компетенции способствует изучение содержательных линии «Представление информации» и «Формализация и моделирование». Информация любого типа (текстовая, числовая, графическая, звуковая) в компьютерной памяти представляется в двоичной форме – знаковой форме компьютерного кодирования. Поэтому во всех темах, относящихся к представлению различной информации, ученики знакомятся с правилами преобразования в двоичную знаковую форму: 7 класс, глава 3 «Текстовая информация и компьютер»; глава 4 «Графическая информация и компьютер»; глава 5 «Мультимедиа и компьютерные презентации», тема: представление звука; 8 класс, глава 4, тема «Системы счисления».

В информатике получение описания исследуемой системы (объекта) в знаково-символьной форме (в том числе – и в схематической) называется формализацией. Путем формализации создается информационная модель, а при ее реализации на компьютере с помощью какого-то инструментального средства получается компьютерная модель. Этим вопросам посвящаются: 8 класс, глава 2 «Информационное моделирование», а также главы 3 и 4, где рассматриваются информационные модели баз данных и динамические информационные модели в электронных таблицах.

1. *Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).*

Данная компетенция формируется содержательными линиями курса «Информационные технологии» (7 класс, главы 3, 4, 5; 8 класс, главы 3, 4) и «Компьютерные телекоммуникации» (8 класс, глава 1).

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования ФГОС** | **Чем достигается в настоящем курсе** |
| МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ | |
| 1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач | 9 класс, глава 1 «Управление и алгоритмы».  9 класс, глава 2 «Введение в программирование».  9 класс, Дополнение к главе 2, $2.2 «Сложность алгоритмов» |
| 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения | 8 класс, главы 3, 4.  9 класс, главы 1,2.  9 класс, $29, раздел «Что такое отладка и тестирование программы» |
| 1. Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | 8 класс, глава «Информационное моделирование»  8 класс, Дополнение к главе 2, $2.1 «Системы, модели, графы», $2.2 «Объектно-информационные модели».  8 класс, глава 3 (изучение баз данных).  8 класс, глава 4 (изучение электронных таблиц)  9 класс, глава 2 (изучение программирования) |
| 1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | 7 класс, глава 3 «Текстовая информация и компьютер».  7 класс, глава 4 «Графическая информация и компьютер»  7 класс, глава 5 «Мультимедиа и компьютерные презентации», тема «Представление звука».  8 класс, глава 4, тема «Системы счисления»  8 класс, глава 2 «Информационное моделирование» |
| 1. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ- компетенции) | Содержательная линия курса «Информационные технологии» (7 класс, главы 3,4,5; 8 класс, главы 3,4)  Содержательная линия курса «Компьютерные телекоммуникации» (8 класс, глава1) |

**Формы контроля**

* беседа;
* фронтальный опрос;
* опрос в парах;
* практикум;
* тестирование.

**Использование современных образовательных технологий в образовательном процессе.**

* развивающее обучение;
* проблемное обучение;
* личностно – ориентированные технологии
* разноуровневое обучение;
* коллективную систему обучения;
* технологию изучения изобретательских задач (ТРИЗ);
* исследовательские методы в обучении;
* проектные методы обучения;
* технологию использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых и других видов обучающих игр;
* обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
* информационно-коммуникационные технологии;
* здоровьесберегающие технологии.

#### планирование обучения

### Примерное тематическое планирование, основные виды и результаты учебной деятельности

Тематическое планирование построено в соответствии с содержанием учебников и включает в себя 6 разделов в 7 классе, 4 раздела в 8 классе, 3 раздела в 9 классе. Планирование рассчитано в основном на урочную деятельность обучающихся, вместе с тем отдельные виды деятельности могут носить проектный характер и проводится во внеурочное время.

Для каждого раздела указано общее число учебных часов, а также рекомендуемое разделение этого времени на теоретические занятия и практическую работу на компьютере. Учитель может варьировать учебный план, используя предусмотренный резерв учебного времени.

**Тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Кол-во практических работ** | **Кол-во контрольных работ** |
| Управление и алгоритмы | 12 | 7 | - |
| Введение в программирование | 15 | 10 |  |
| Информационные технологии и общество | 4 | - | - |
| Повторение | 4 | - |  |
| **Всего** | **35** | **17** |  |

**Содержание учебного предмета 9 класс**

**Общее число часов: 35 ч.**

1. **Управление и алгоритмы**

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

*Учащиеся должны знать:*

1. что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;
2. сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;
3. что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
4. в чем состоят основные свойства алгоритма;
5. способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
6. основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
7. назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.

*Учащиеся должны уметь:*

1. при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
2. пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
3. выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
4. составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;
5. выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.
6. **Введение в программирование**

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

*Учащиеся должны знать:*

1. основные виды и типы величин;
2. назначение языков программирования;
3. что такое трансляция;
4. назначение систем программирования;
5. правила оформления программы на Паскале;
6. правила представления данных и операторов на Паскале;
7. последовательность выполнения программы в системе программирования..

*Учащиеся должны уметь:*

1. работать с готовой программой на Паскале;
2. составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
3. составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
4. отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.
5. **Информационные технологии и общество**

Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.

*Учащиеся должны знать*:

* основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;
* основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;
* в чем состоит проблема безопасности информации;
* какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов.

. *Учащийся должен уметь:*

* регулировать свою информационную деятельность в соответствие с этическими и правовыми нормами общества.

***Рекомендуемые программные средства.***

1. Операционная система Windows ХР.
2. Антивирусная программа Антивирус Касперского 6.0
3. Программа-архиватор WinZip.
4. Клавиатурный тренажер.
5. Интегрированное офисное приложение Мs Office 2007
6. Мультимедиа проигрыватель.

**Материально-техническое обеспечение кабинета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование имущества*** | ***Количество*** |
| 1 | Столы для учителя | 1 |
| 2 | Столы компьютерные | 7 |
| 3 | Столы ученические | 7 |
| 4 | Стулья | 14 |
| 5 | Стул мягкий компьютерный | 6 |
| 6 | Компьютер Standard Pentium 4 – 631 – 3,0 GHz Socket 775 (800Mhz)/512Mb PC667/250Gb SATA/DVD-RW | 1 |
| 7 | Компьютеры S-Business 775 Celeron 347 – 3,06 GHz (533MHz)EM64T/512Mb PC667/80Gb SATA/DVD-RW | 6 |
| 8 | Шкафы | 2 |
| 9 | Доска | 1 |
| 10 | Принтер HP | 1 |
| 11 | ADSL/Ethernet – маршрутизатор с Wi-Fi и встроенным коммутатором | 1 |
| 12 | Документ камера Roverscan | 1 |
| 13 | Проектор Epson | 1 |
| 14 | Маркерная доска с интерактивной приставкой Mimio | 1 |
| 15 | Линейка 1м | 1 |
| 16 | Линейка 60см | 1 |
| 17 | Циркуль | 1 |
| 18 | Треугольники | 2 |
| 19 | Транспортиры | 2 |

**Интернет - ресурсы**

|  |  |
| --- | --- |
| Виртуальный компьютерный музей | <http://www.computer-museum.ru> |
| Газета «Информатика» Издательского дома «Первое сентября» | <http://inf.1september.ru> |
| Дидактические материалы по информатике и математике | <http://comp-science.narod.ru> |
| Информатика в школе: сайт М.Б. Львовского | <http://marklv.narod.ru/inf/> |
| Информатика в школе: сайт И.Е. Смирновой | <http://infoschool.narod.ru> |
| Информатика для учителей: сайт С.В. Сырцовой | <http://www.syrtsovasv.narod.ru> |
| Информатика и информация: сайт для учителей информатики и учеников | <http://www.phis.org.ru/informatika/> |
| Информатика и информационные технологии в образовании | <http://www.rusedu.info> |
| Научно-методический журнал «Информатика и образование» | <http://www.infojournal.ru/> |
| ИТ-образование в России: сайт открытого е-консорциума | <http://www.edu-it.ru> |
| Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках | <http://www.klyaksa.net> |
| Материалы к урокам информатики (О.А. Тузова, С.-Петербург, школа № 550) | <http://school.ort.spb.ru/library.html> |
| Методические и дидактические материалы к урокам информатики: сайт Е.Р. Кочелаевой | <http://ekochelaeva.narod.ru> |
| Преподавание информатики в школе. Dedinsky school page | <http://www.axel.nm.ru/prog/> |

**Календарно – тематическое планирование 9 класс информатика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **Тема урока** | **Вид урока, форма** | **Параграф учебника** | **Элементы содержания** | **Компетенции** | **Домашнее задание** | **План/факт** |
| **Управление и алгоритмы** | | | | | | | |  |
| 1 | Вводное занятие. Правила техники безопасности. | | Урок ознакомления с новым материалом |  | Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики. | | Повторение изученного материала в 8 классе |  |
| 2 | Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи и с обратной связью | | Урок ознакомления с новым материалом | 1. Управление и кибернетика  2. Управление с обратной связью | Кибернетика. Кибернетическая модель управления. Алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления | Сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме.  При анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи | § 1,2, вопросы |  |
| 3 | Понятие алгоритма и его свойства Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы | | Урок ознакомления с новым материалом | 3. Определение и свойства алгоритма | Понятие алгоритма и его свойства, линейные алгоритмы  Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнения, система команд исполнителя, режимы работы. | Способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык Пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке  Выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя | 3, вопросы |  |
| 4 | Графический учебный исполнитель. Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов | | Урок ознакомления с новым материалом | 4. Графический учебный исполнитель | ГрИС. Система команд |  | 4, вопросы |  |
| 5 | Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод. | | Урок ознакомления с новым материалом | 5. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы | Вспомогательные подпрограммы, подпрограмма, функция, процедура | Назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.  Выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы. | 5, вопросы |  |
| 6 | Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов | | Урок закрепления изученного | Практикум 1 стр.200 №11А |  |
| 7 | Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием. | | Урок ознакомления с новым материалом | 6. Циклические алгоритмы | Алгоритмическая конструкция: цикл и его структуры алгоритмов (циклического) | Составлять циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей | 6, вопросы |  |
| 8 | Разработка циклических алгоритмов | | Урок закрепления изученного | Повторить 6, стр.39 №7 |  |
| 9 | Ветвления. Использование двухшаговой детализации | | Урок ознакомления с новым материалом | 7. Ветвление и последовательная детализация алгоритма |  | Технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод. | 7, вопросы |  |
| 10 | Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. Использование ветвлений | | Урок закрепления изученного | Повторить 7,стр. 32 № 5 |  |
| 11 | Зачётное задание по алгоритмизации (практическая работа) | | Урок закрепления изученного |  |  |  | Повторить 1 – 7 |  |
| 12 | Тест по теме: «Управление и алгоритмы» | | Проверка ЗУН | Система основных понятий главы 1 |  |  | нет |  |
| **Введение в программирование** | | | | | | | |  |
| 13 | | Понятие о программировании.  Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных. | Урок ознакомления с новым материалом | 8. Что такое программирование  9. Алгоритмы работы с величинами | Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация | Основные виды и типы величин;  назначение языков программирования;  что такое трансляция;  назначение систем программирования;  правила оформления программы на Паскале;  правила представления данных и операторов на Паскале;  последовательность выполнения программы в системе программирования.  работать с готовой программой на языке Паскаль;  составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;  составлять несложные программы обработки одномерных массивов;  отлаживать и исполнять программы в системе программирования. | 8, 9, вопросы |  |
| 14 | | Линейные вычислительные алгоритмы | Урок ознакомления с новым материалом | 10. Линейные вычислительные алгоритмы |  | 10, вопросы |  |
| 15 | | Построение блок-схем линейных вычислительных алгоритмов | Урок закрепления изученного | Повторить 10, вопросы |  |
| 16 | | Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания | Урок ознакомления с новым материалом | 11. Знакомство с языком Паскаль | Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов.  Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, откладка, тестирование | 11, вопросы |  |
| 17 | | Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Программирование на Паскале линейных алгоритмов | Урок закрепления изученного | Практикум 1 стр.224 №4 |  |
| 18 | | Оператор ветвления. Логические операции на Паскале | Урок ознакомления с новым материалом | 12. Алгоритмы с ветвящейся структурой  13. Программирование ветвлений на Паскале  14. Программирование диалога с компьютером | 12, 13, 14, вопросы |  |
| 19 | | Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций | Урок закрепления изученного |  | Повторить 12, 13, 14 |  |
| 20 | | Циклы на языке Паскаль | Урок ознакомления с новым материалом | 15. Программирование циклов | 15, вопросы |  |
| 21 | | Разработка программ c использованием цикла с предусловием | Урок закрепления изученного | Повторить 15 |  |
| 22 | | Сочетание циклов и ветвлений. Алгоритм Евклида. Использование алгоритма Евклида при решении задач | Урок ознакомления с новым материалом | 16. Алгоритм Евклида | Структурированный тип данных - массив. Способы описания и обработки массивов. | 16, вопросы |  |
| 23 | | Одномерные массивы в Паскале | Урок ознакомления с новым материалом | 17. Таблицы и массива  18. Массивы в Паскале | 17, 18, вопросы |  |
| 24 | | Разработка программ обработки одномерных массивов | Урок закрепления изученного |  | Повторить 17, 18 |  |
| 25 | | Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве | Урок ознакомления с новым материалом | 19. Одна задача обработки массива | Массивы; операции с элементами массива |  | 19, вопросы |  |
| 26 | | Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве (практическая работа) | Урок закрепления изученного |  | Повторить 19 |  |
| 27 | | Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива. Составление программы на Паскале поиска минимального и максимального элементов | Урок ознакомления с новым материалом | 20. Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива |  |  | 20, вопросы |  |
| 28 | | Сортировка массива  Составление программы на Паскале сортировки массива | Урок ознакомления с новым материалом | 21. Сортировка массива |  |  | 21, вопросы |  |
| 29 | | Тест по теме «Программное управление работой компьютера» |  | Система основных понятий главы 2 |  |  | нет |  |
| **Информационные технологии и общество** | | | | | | | |  |
| 30 | | Предыстория информатики. История ЭВМ, История программного обеспечения и ИКТ | Урок ознакомления с новым материалом | 22. Предыстория информатики  23. История ЭВМ  24. История программного обеспечения и ИКТ | Основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;  Основные тапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения | Основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;  историю способов записи чисел (систем счисления);  основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;  в чем состоит проблема безопасности информации;  какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов.  Регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества. | 22, 23, 24, вопросы |  |
| 31 | | Социальная информатика: информационные ресурсы, информационное общество | Урок ознакомления с новым материалом | 25. Информационные ресурсы современного общества  26. Проблемы формирования информационного общества | Понятие информационных ресурсов.  Понятие об информационном обществе | 25,26, вопросы |  |
| 32 | | Социальная информатика: информационная безопасность | Урок ознакомления с новым материалом | 27. Информационная безопасность | Какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов | 27, вопросы |  |
| 33 | | Тест по теме «Информационные технологии и общество» | Урок закрепления изученного |  |  | нет |  |
| **Повторение** | | | | | | | |  |
| 34 | | Повторение материала по теме «Информационные процессы» | Формирование ЗУН | 1. Управление и кибернетика.  2. Управление с обратной связью. 3. Определение и свойства алгоритма | Обобщение и систематизация ЗУН |  | 1 – 3, вопросы |  |
| 35 | | Повторение материала по теме «Алгоритмизация и программирование» | Формирование ЗУН | 4. Графический учебный исполнитель. 5. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. 6. Циклические алгоритмы. 7. Ветвление и последовательная детализация алгоритма |  | 4 – 7, вопросы |  |