****

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**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 «физкульт-паузы» продолжается работа с программой.

**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 причинно-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).

Большое внимание в курсе уделено решению задачи формирования алгоритмической культуры учащихся, развитию алгоритмического мышления, входящим в перечень предметных результатов ФГОС. Многие составляющие ИКТ-компетентности входят в комплекс *универсальных учебных действий.*

Предметные результаты, формирующиеся при изучении курса «Информатика и ИКТ» в соответствии с требованиями ФГОС.

Все компетенции, определяемые в данном разделе стандарта, обеспечены содержанием учебников для 7, 8, 9 классов, а также других

компонентов, входящих в УМК. В следующей таблице отражено соответствие между предметными результатами, определенными в

стандарте, и содержанием учебников.

**Предметные результаты:**

1. *Формирование информационной и алгоритмической культуры;*

Формированию данной компетенции посвящено все содержание учебников и УМК.

*Формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;*

Данная компетенция реализуется в процессе компьютерного практикума. Для ее обеспечения используются следующие элементы УМК:

Задачник-практикум, т. 1, раздел 4 «Алгоритмизация и программирование»

Лабораторный практикум по программированию на компьютере.

*Развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств.*

Данная компетенция реализуется в процессе компьютерного практикума. Для ее обеспечения используются следующие элементы УМК:

Задачник-практикум, т. 1, раздел 4 «Алгоритмизация и программирование»

Лабораторный практикум по программированию на компьютере.

Задачник-практикум, т.2, раздел 5 «Информационные технологии».

Лабораторный практикум по работе на компьютере с различными

средствами ИКТ.

Комплект ЦОР. Практические работы: «Работа с клавиатурным тренажером», «Подключение внешних устройств к персональному компьютеру», «Файловая система», «Работа со сканером».

25 практических работ на компьютере с различными средствами ИКТ.

1. *Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойства.*

*Формирование представления о понятии информации и ее свойствах.*

Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Информация, и информационные процессы».

7 класс. Глава 1. «Человек и информация», все параграфы. Дополнение к главе 1, 1.1. «Неопределенность знания и количество

информации»

*Формирование представления о понятии алгоритма и его свойствах.*

Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Алгоритмизация и программирование».

9 класс. Глава 1. «Управление и алгоритмы»,

§ 3. «Определение и свойства алгоритма»

*Формирование представления о понятии модели и ее свойствах.*

Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Формализация и моделирование».

8 класс. Глава 2. «Информационное моделирование», все параграфы. Глава 4, § 23 «Электронные таблицы и математическое

моделирование», § 24 «Пример имитационной модели»

Дополнение к главе 2:

2.1. Системы, модели, графы

2.2. Объектно-информационные модели.

*3. 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.*

*Развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя.*

Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Алгоритмизация и программирование».

9 класс. Глава 1. «Управление и алгоритмы», § 3 «Определение и свойства алгоритма», § 4 «Графический учебный исполнитель». Глава 2, 9 «Алгоритмы работы с величинами»: для описания

алгоритмов используется язык блок-схем и учебный Алгоритмический язык (с русской нотацией).

Дополнение к главе 2:

«Сложность алгоритмов».

*Формирование знаний об алгоритмических конструкциях; знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической.*

Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Алгоритмизация и программирование».

9 класс. Глава 1, § 5 «Вспомогательные алгоритмы и

подпрограммы», § 6 «Циклические алгоритмы», § 7 «Ветвление и последовательная детализация алгоритма».

Глава 2, § 10 «Линейные вычислительные алгоритмы», § 12 «Алгоритмы с ветвящейся структурой»

*Формирование знаний о логических значениях и операциях.*

На формирование данной компетенции направлена логическая линия курса.

8 класс. Глава 3 «Хранение и обработка информации в базах данных», 10 «Основные понятия»: вводится понятие логической величины, логических значений, логического типа данных.

§ 13 «Условия поиска и простые логические выражения»: вводится понятие логического выражения;

§ 14. «Условия поиска и сложные логические выражения»: вводится понятие о логических операциях конъюнкция, дизъюнкция, отрицание; о таблице истинности, о приоритетах логических операций.

Глава 4, § 21 «Деловая графика. Условная функция», § 22 «Логические функции и абсолютные адреса»:об использовании логических величин и функций в электронных таблицах

9 класс, глава 2, § 13 «Программирование ветвлений на Паскале»: вводится понятие об использовании логических величин, логических операций, логических выражений в языке программирования Паскаль.

*Знакомство с одним из языков программирования.*

Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Алгоритмизация и программирование».

9 класс. Глава 2 «Введение в программирование», § 11–21 (язык программирования Паскаль).

Дополнение к главе 2.

1. *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.*

Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Формализация и моделирование».

8 класс, Глава 2, § 7 «Графические информационные модели», § 8 «Табличные модели»;

глава 4, § 21 «Деловая графика»;

Дополнение к главе 2:

2.1. Системы, модели, графы,

2.2. Объектно-информационные модели

9 класс, Глава 2. Введение в программирование, § 17

«Таблицы и массивы».

1. *Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики.*

Данная компетенция реализуется в исторической и социальной линии курса.

7 класс, Введение, раздел «Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК».

9 класс, глава 3, § 27 «Информационная безопасность»: понятие об информационных права. преступлениях, правовая защита информации (законодательство), программно-технические способы защиты, компьютерные вирусы, антивирусные средства, опасности при работе в Интернете и средства защиты.

1. **Содержание учебного предмета**

**7 класс**

1. **Введение.**

Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК.

1. **Человек и информация**

Информация и знания. Восприятие и представление информации. Информационные процессы

Измерение информации. Единицы измерения информации.

Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с тренажером; основные приемы редактирования.

*Учащиеся должны знать:*

1. связь между информацией и знаниями человека;
2. что такое информационные процессы;
3. какие существуют носители информации;
4. функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
5. как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход);
6. что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

*Учащиеся должны уметь:*

1. приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
2. определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
3. приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
4. измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
5. пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
6. пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.
7. **Компьютер: устройство и программное обеспечение**

Начальные сведения об архитектуре компьютера.

Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.

Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.

Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

Практика на компьютере: знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.

*Учащиеся должны знать:*

1. правила техники безопасности и при работе на компьютере;
2. состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
3. основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);
4. структуру внутренней памяти компьютера (биты, байты); понятие адреса памяти;
5. типы и свойства устройств внешней памяти;
6. типы и назначение устройств ввода/вывода;
7. сущность программного управления работой компьютера;
8. принципы организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура;
9. назначение программного обеспечения и его состав.

*Учащиеся должны уметь:*

1. включать и выключать компьютер;
2. пользоваться клавиатурой;
3. ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
4. инициализировать выполнение программ из программных файлов;
5. просматривать на экране директорию диска;
6. выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
7. использовать антивирусные программы.
8. **Текстовая информация и компьютер.**

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода)

Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.

*При наличии соответствующих технических и программных средств*: практика по сканированию и распознаванию текста, машинному переводу.

*Учащиеся должны знать:*

1. способы представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);
2. назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);
3. основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).

*Учащиеся должны уметь:*

1. набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
2. выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
3. сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.
4. **Графическая информация и компьютер**

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика.

Графические редакторы и методы работы с ними.

Практика на компьютере: создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре).

*При наличии технических и программных средств*: сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.

*Учащиеся должны знать:*

1. способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;
2. какие существуют области применения компьютерной графики;
3. назначение графических редакторов;
4. назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.

*Учащиеся должны уметь:*

1. строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;
2. сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать.
3. **Мультимедиа и компьютерные презентации**

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

Практика на компьютере: освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст, демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора;

*При наличии технических и программных средств*: запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации.

*Учащиеся должны знать:*

* что такое мультимедиа;
* принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;
* основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях.

*Учащиеся должны уметь:*

* Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.

1. **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов |
| 1 | Введение. Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК. Информация и знания. | 1 |
| 2 | Восприятие и представление информации. Информационные процессы  ***Пр.р №1 «***Знакомство с клавиатурой. Работа с тренажером клавиатуры». | 1 |
| 3 | Измерение информации (алфавитный подход). | 1 |
| 4 | Неопределенность знания и количество информации (содержательный подход). | 1 |
| 5 | Решение задач по теме «Измерение информации» |  |
| 6 | **Контрольная работа** по теме «Человек и информация» | 1 |
| 7 | Назначение и устройство компьютера. Компьютерная память. | 1 |
| 8 | Как устроен ПК. Основные характеристики ПК.  **Пр.р. №2 *«***Знакомство с комплектацией устройств ПК, со способами их подключений». | 1 |
| 9 | Программное обеспечение компьютера. О базовом, системном ПО и системах программирования. | 1 |
| 10 | О файлах и файловых структурах. **Пр.р. №3 *«***Работа с файловой системой ОС. Работа с файловым менеджером. Поиск файлов на диске». | 1 |
| 11 | Пользовательский интерфейс  ***Пр.р. №4*** «Знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы. Проверка компьютера на вирусы». | 1 |
| 12 | **Контрольная работа по теме**«Компьютер: устройство и ПО» | 1 |
| 13 | Тексты в компьютерной памяти. | 1 |
| 14 | Текстовые редакторы. | 1 |
| 15 | Работа с текстовым редактором. ***Практическая работа №5.*** Основные приемы ввода и редактирование текста. Постановка руки при вводе с клавиатуры | 1 |
| 16 | ***Практическая работа № 6.*** Работа со шрифтами. Приемы форматирования текста Орфографическая проверка текст. Работа с выделенными блоками через буфер обмена. | 1 |
| 17 | ***Практическая работа №7.*** Работа с таблицами. Работа с нумерованными и маркированными списками. | 1 |
| 18 | Дополнительные возможности текстовых процессоров.  ***Практическая работа №8.*** Знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст объектов, гиперссылок. | 1 |
| 19 | Системы перевода и распознавания текстов. ***Практическая работа №9.*** Сканирование и распознавание текста. Печать текста |  |
| 20 | Выполнение итогового **практического задания №10**  «Создание и обработка текстовых документов» | 1 |
| 21 | **Контрольная работа по теме** «Текстовая информация и компьютер» | 1 |
| 22 | Компьютерная графика. Технические средства компьютерной графики. |  |
| 23 | Как кодируется изображение. | 1 |
| 24 | Растровая и векторная графика.  ***Практическая работа №11.***Приемы манипулирования рисунком.Работа с растровым графическим редактором Paint | 1 |
| 25 | Работа с графическим редактором растрового типа. ***Пр.р. №12*** «Создание и редактирование 3d изображений в растровом редакторе Paint.Net. Смайлик». | 1 |
| 26 | Работа с графическим редакторомвекторного типа. ***Практическая работа №13.*** «Создание простейшего чертежа в векторном редакторе Компас». | 1 |
| 27 | Форматы графических файлов. ***Практическая работа № 14*** «Создание простейшей 3d модели в векторном редакторе Компас» | 1 |
| 28 | **Контрольная работа №4** «Графическая информация и компьютер». | 1 |
| 29 | Что такое мультимедиа. Технические средства мультимедиа. | 1 |
| 30 | Аналоговый и цифровой звук. Дискретизация аналогового сигнала. | 1 |
| 31 | Компьютерные презентации. ***Практическая работа №15.*** Создание презентации в среде PowerPoint, содержащей текст и изображения. | 1 |
| 32 | Представление и обработка звука. ***Практическая работа №16.*** Запись звука и изображения с использованием цифровой техники. Создание презентации с применением записанного звука и изображения (либо с созданием гиперссылок). | 1 |
| 33 | **Контрольная работа №5 по теме** «Мультимедиа» | 1 |
| 34 | Повторение изученного в 7 классе. Игра «Предмет информатики в жизни людей». | 1 |