

Рабочая программа по информатике составлена на основе *Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ ФМЛ*. В ней учитываются основные идеи положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом метапредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

**Рабочая программа по Информатике составлена на основе следующих нормативных документов:**

1. Основная образовательная программа основного общего образования образовательного учреждения. Утверждена приказом директора
2. Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29 декабря 2010 года № 189, с учетом изменений, внесенных Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 24.12.2015. № 81.
3. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в текущем 2019-2020 учебном году;
4. Авторская программа курса информатики для 8-9 класса. (УМК Семакин И.Г. и другие 8,9 класс);
5. Учебный план МБОУ ФМЛ (утверждён приказом директора № от 1.09.2019.);
6. Локальный акт образовательного учреждения «Положение о рабочей программе учителя основного общего образования МБОУ ФМЛ» (утверждён приказом директора № от);
7. Локальный акт образовательного учреждения «Положение о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и порядке перевода учащихся». Утверждён приказом № от;
8. Приказ директора школы об утверждении годового календарного учебного графика на 2019-2020 учебный год № от 1.09.2019.

**Цели изучения информатики** **в 9 классе:**

1. освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах и технологиях;
2. овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
4. воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
5. выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

**Задачи:**

* формирование информационной 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 — и ее свойствах;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, 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.

**Место учебного предмета в учебном плане**

В соответствии учебным планом и календарным учебным графиком МБОУ ФМЛ на изучение курса информатики выделено в 9 классе 68 часов (2 часа в неделю). В том числе 7 контрольных работ.

*В авторскую программу изменения не вносились.*

**УМК**

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

1. **Учебник «Информатика» для 8 класса.** Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л. В.
2. **Учебник «Информатика» для 8 класса.** Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л. В.
3. **Учебник «Информатика» для 9 класса.** Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л. В.
4. **Задачник-практикум (в 2 томах).** Под редакцией И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
5. **Методическое пособие для учителя**.
6. **Комплект цифровых образовательных ресурсов** (далее ЦОР), размещенный в Единой коллекции ЦОР (http://schoolBcollection.edu.ru/)
7. **Комплект дидактических материалов** для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под ред. И. Г. Семакина (доступ через авторскую мастерскую И.Г. Семакина на сайте методической службы издательства: http://www.metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/).

**Результаты освоения учебного предмета.**

**Личностными результатами** изучения предмета «Информатика» в 9 классе являются:

* Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,
* Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.
* Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни

**Метапредметными** результатами являются:

* Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач
* Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения
* Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы
* Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, мо дели и схемы для решения учебных и познавательных задач
* Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции)

**Предметными** результатами являются:

* Сформированность информационной и алгоритмической культуры
* Сформированность представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации
* Владение основными навыками и умениями использования компьютерных устройств
* Сформированность представления о понятии информации и ее свойствах
* Сформированность представления о понятии модели и ее свойствах
* Сформированность 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
* Сформированность навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.
* Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
* Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных;
* Владение компьютерными средствами представления данных;
* Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.
* Сформированность представления о понятии алгоритма и его свойствах
* Умение составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя
* Сформированность знаний об алгоритмических конструкциях; знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической.
* Сформированность знаний о логических значениях и операциях
* Сформированность базовых навыков и умений по работе с одним из языков программирования
* Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.
* Сформированность навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Выпускник научится:**

* различать содержание основных понятий предмета: информационная система, информационная модель и др;
* раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
* узнает о истории и тенденциях развития компьютеров;
* узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

**Выпускник получит возможность:**

* *осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;*

**Математические основы информатики**

**Выпускник получит возможность:**

* *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*
* описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
* оперировать понятиями, связанными с передачей данных (скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
* переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
* записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
* определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
* использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
* описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
* использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

**Алгоритмы и элементы программирования**

**Выпускник научится:**

* составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов ;
* выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
* определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
* определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
* использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
* составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
* использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
* анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
* использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

**Выпускник получит возможность:**

* *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*
* *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
* *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
* *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*
* *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

**Использование программных систем и сервисов**

**Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):**

* приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
* основами соблюдения норм информационной этики и права;

**Выпускник получит возможность(в данном курсе и иной учебной деятельности):**

* *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
* *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
* *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
* *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
* *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

**Содержание учебного предмета**

Содержание Общие понятия

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, кодирование и декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации.

Управление, обратная связь, устойчивость.

**Ценность информации**

Формализация описания и моделирование реальных объектов и процессов. Формализация задачи. Компьютерное моделирование.

**Устройство и характеристики компьютера.**

**Организация вычислительного процесса**

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Компьютерные сети, распределенные вычисления, повсеместная вычислительная среда.

**Информационные технологии**

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения объектов, скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

**Ввод информации**

Ввод, запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира (в том числе результатов измерений и опросов.

**Организация и поиск информации**

Поиск информации (в том числе в обществоведении, естествознании, языках) в тексте, файловой системе, базе данных, Интернете, поисковые машины. Создание записей в базе.

**Проектирование, моделирование, управление**

Создание и обработка чертежей, диаграмм, планов, карт, двумерная и трехмерная графика (в том числе в черчении, технологии, искусстве, географии, естествознании, экономике), использование стандартных графических объектов.

**Управляемые компьютером устройства (в технологии)**

Обработка цифровых данных (в том числе в естествознании, обществознании). Динамическая (электронная) таблица как средство моделирования. Ввод информации (в том числе формул) в таблицу, переход к графическому представлению. Виртуальные лаборатории (в том числе в математике и естествознании).

**Информационная среда коммуникации и взаимодействия**

Создание и передача комплексных информационных объектов в виде веб-страницы. Организация знаний и взаимодействия в информационной среде: электронная переписка, чат, форум, телеконференция, сайт, база знаний.

**Информационные и коммуникационные технологии в обществе**

Приложения ИКТ: связь (сотовая и интернет-телефония и др.), информационные услуги (Интернет, СМИ), моделирование (прогноз погоды). Личная информация. Информационная безопасность, избирательность, этика и право.

**Математические понятия**

Преобразование информации по формальным правилам. Алгоритмы. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Логические значения, операции, выражения. Алгоритмические конструкции (имена, ветвление, циклы). Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательные алгоритмы. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы. Алгоритмы: Евклида, перевода из десятичной системы счисления в двоичную и обратно, примеры алгоритмов сортировки, перебора (построения выигрышной стратегии в дереве игры).

Вычислимые функции, формализация понятия вычислимой функции, полнота формализации. Сложность вычисления и сложность информационного объекта. Несуществование алгоритмов, проблема перебора.

Устройство и характеристики компьютера. Организация вычислительного процесса.

Языки программирования, реализация алгоритмов. Представление о программировании, этапы разработки программ: проектирование, кодирование, отладка; жизненный цикл программы.

***Информационные технологии***

**Информационные и коммуникационные технологии в обществе**

Основные этапы развития информационных технологий.

Личная информация. Информационная безопасность, избирательность, этика и право.

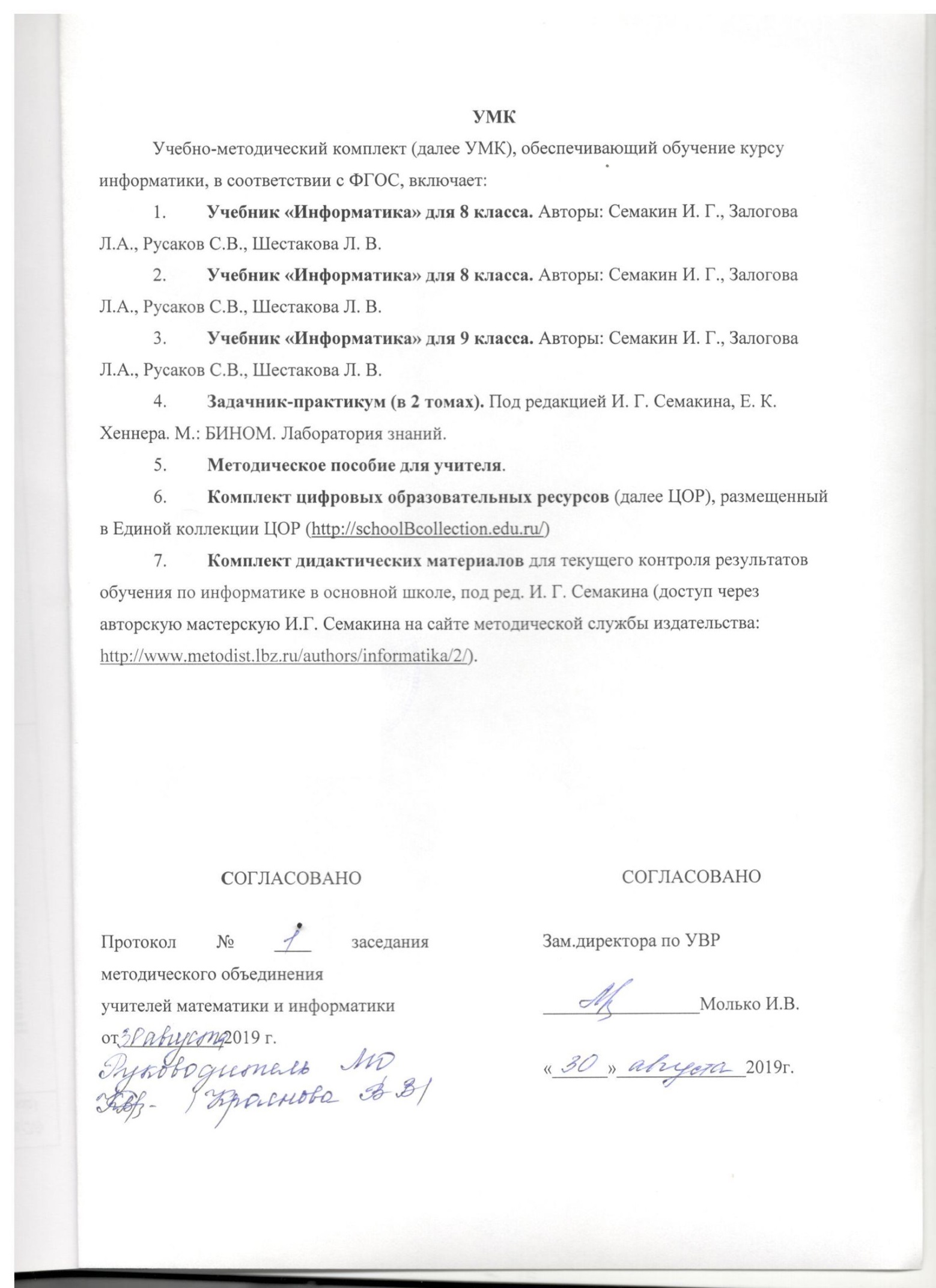
**Тематическое планирование.**

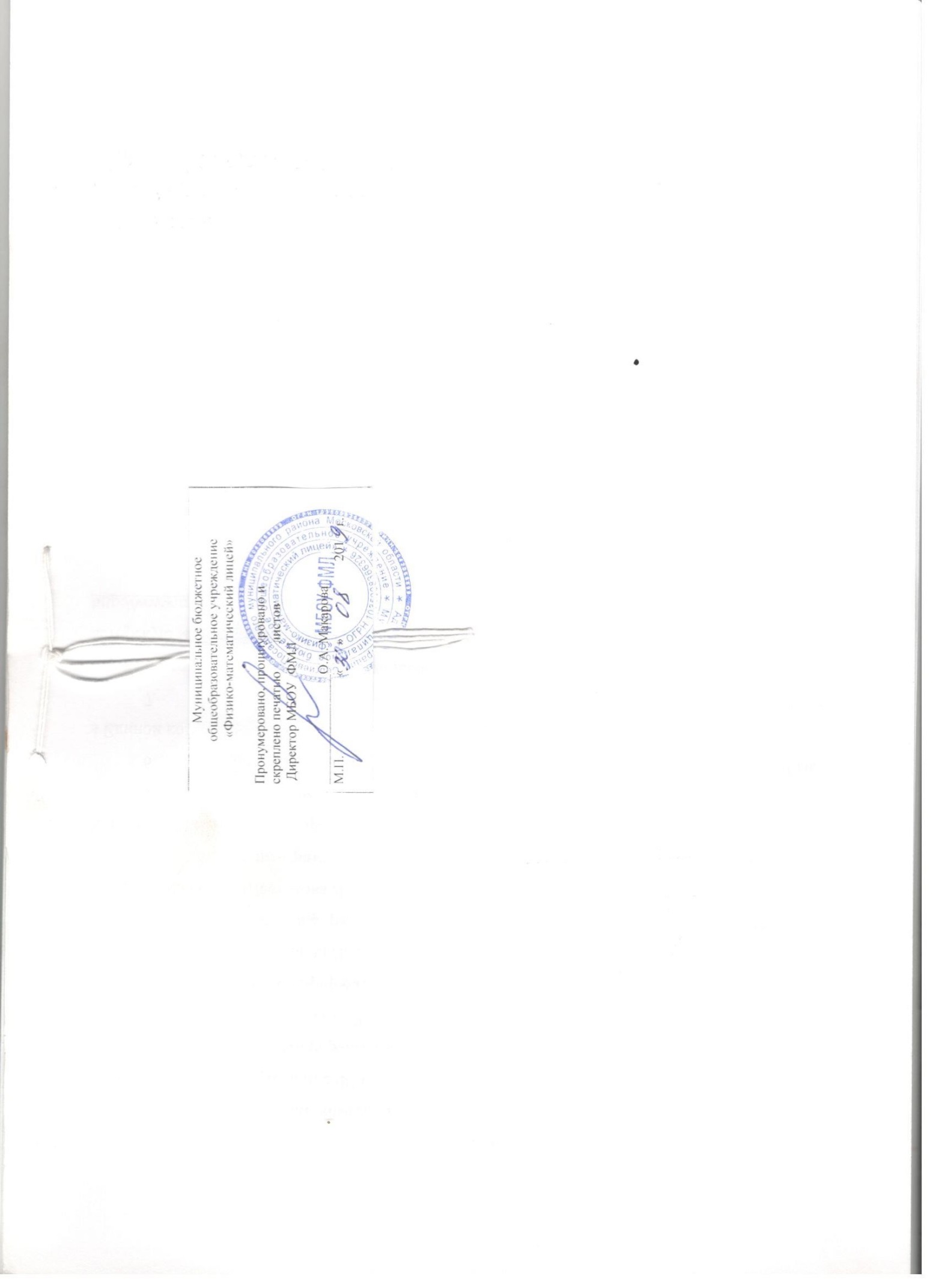
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема раздела** | **Количество часов** | | |
| **По авторской программе** | **По рабочей программе** | **Контрольных работ** |
| Введение в предмет, 1ч | 1 | 1 |  |
| Человек и информация, 4ч | 4 | 4 |  |
| Передача информации в компьютерных сетях, 7 ч | 7 | 7 | 1 |
| Информационное моделирование, 4 ч | 4 | 4 | 1 |
| Хранение и обработка информации в базах данных, 10ч | 10 | 10 | 1 |
| Табличные вычисления на компьютере,  10 ч | 10 | 10 | 1 |
| Управление и алгоритмы, 11 ч | 11 | 11 | 1 |
| Введение в программирование, 17 ч | 17 | 17 | 1 |
| Информационные технологии и общество, 3 ч | 3 | 3 |  |
| резерв | 1 | 1 |  |
| Итого: | 68 | 68 | 7 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема раздела, количество часов, отводимое на данную тему** | **Основное содержание курса** | **Характеристика деятельности обучающихся** |
| Введение в предмет | Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание курса информатики основной школы. | Аналитическая деятельность:  • оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);  • приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни;  • классифицировать информационные процессы по принятому основанию;  Практическая деятельность:  • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;  • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);  • оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации). |
| Человек и информация | Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы. Измерение информации. Единицы измерения информации. |
| Передача информации в компьютерных сетях, 7 ч | Компьютерные сети: виды, структура, принципы функци­онирования, технические устройства. Скорость передачи данных.  Информационные услуги компьютерных сетей: электрон­ная почта, телеконференции, файловые архивы и пр. Интер­нет. WWW — «Всемирная паутина». Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.  Практика на компьютере: работа в локальной сети ком­пьютерного класса в режиме обмена файлами; работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программа­ми; работа с архиваторами.  Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (с использованием отечественных учебных порталов). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).  Создание простой Веб-страницы с помощью текстового процессора. | Аналитическая деятельность:  выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;   * анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; * приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; * анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; * распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения.   Практическая деятельность:   * осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; * определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; * проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; * создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты. |
| Информационное моделирование, 4 ч | Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.  Виды информационных моделей: вербальные, графичес­кие, математические, имитационные. Табличная организа­ция информации. Области применения компьютерного ин­формационного моделирования.  Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей. | Аналитическая деятельность:   * различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни; * приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т. д. при описании объектов окружающего мира.   Практическая деятельность:   * + создавать словесные модели (описания);   + создавать многоуровневые списки;   + создавать табличные модели; * создавать простые вычислительные таблицы, вносить в них информацию и проводить несложные вычисления;   + создавать диаграммы и графики;   + создавать схемы, графы, деревья; * создавать графические модели |
| Хранение и обработка информации в базах данных, 10 ч | Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, ключ. Сис­темы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.  Проектирование и создание однотабличной БД.  Условия поиска информации, простые и сложные логичес­кие выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.  Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортиров­ки; формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска; логические величины, операции, выражения; фор­мирование запросов на поиск с составными условиями поис­ка; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; со­здание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добав­ление записей.  Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете). | Аналитическая деятельность:   * осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования БД; * оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; * определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; * анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; * определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; * выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. * анализировать логическую структуру высказываний.   Практическая деятельность:   * создавать однотабличные базы данных; * осуществлять поиск записей в готовой базе данных; * осуществлять сортировку записей в готовой базе данных. * строить таблицы истинности для логических выражений; * вычислять истинностное значение логического выражения. |
| Табличные вычисления на компьютере, 10 ч | Двоичная система счисления. Представление чисел в па­мяти компьютера.  Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: текст, число, формула. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функ­ции. Методы работы с электронными таблицами.  Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.  Математическое моделирование и решение задач с по­мощью электронных таблиц.  Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение фор­мул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логичес­ких функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроен­ных графических средств.  Численный эксперимент с данной информационной мо­делью в среде электронной таблицы. | Аналитическая деятельность:   * выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; * выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; * анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; * определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; * выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.   Практическая деятельность:   * переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; * выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; * записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; * создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; * строить диаграммы и графики в электронных таблицах. |
| Управление и алгоритмы, 11 ч | 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). | ***Аналитическая деятельность:***   * определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; * анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; * определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; * сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. * выделять этапы решения задачи на компьютере; * осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;   ***Практическая деятельность:***   * исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; * преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; * строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; * строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; * строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения |
| Введение в программирование, 17 ч | Алгоритмы работы с величинами: константы, перемен­ные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.  Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке С++. 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 С++; ввод, трансляция и исполне­ние данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование об­работки массивов. | ***Аналитическая деятельность:***   * анализировать готовые программы; * определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; * выделять этапы решения задачи на компьютере.   ***Практическая деятельность:***   * программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; * разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; * разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла * разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;   + разрабатывать программы для обработки одномерного массива: нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; нахождение суммы всех элементов массива; нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; сортировка элементов массива и пр. |
| Информационные технологии и общество, 3 ч | 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. | ***Аналитическая деятельность:***   * определять основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества; * определять основные этапы развития компьютерной техники(ЭВМ) и программного обеспечения; * понимать проблемы безопасности информации; * знать правовые нормы, которые обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов. * регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества. |

**Календарно-тематический план**

| **№**  **п/п**  *(№ уро- ка)* | **Наименование разделов и тем** | **Разделы учебника** | **Дата проведения занятия** | | **Дата факт. проведения занятия** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 гр** | **2 гр** | **1 гр** | **2 гр** |
| 1 | Техника безопасности. Правила поведения в кабинете. Введение в предмет. | конспект | 3.09.19 | 2.09.19 |  |  |
| **Человек и информация – 4 часа** | | | | |  |  |
| 2  (1) | Понятие “информация”. Свойства информации | конспект | 4.09.19 | 03.09.19 |  |  |
| 3  (2) | Восприятие информации человеком. Информационные процессы | конспект | 10.09.19 | 10.09.18 |  |  |
| 4  (3) | Как измерить информацию. Единицы измерения информации | конспект | 11.09.19 | 12.09.18 |  |  |
| 5  (4) | Решение задач. Измерение информации. | конспект | 17.09.19 | 17.09.18 |  |  |
| **Табличные вычисления на компьютере – 10 часов** | | | |  |  |  |
| 6  (1) | Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера. | 8кл 17,18 | 18.09.19 | 19.09.18 |  |  |
| 7  (2) | Представление чисел в памяти компьютера | 8кл 19 | 24.09.19 | 24.09.18 |  |  |
| 8  (3) | Табличные расчёты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы. Данные в электронной таблице: числа, тексты, формулы. Правила заполнения таблиц | 8кл 20,21 | 25.09.19 | 26.09.18 |  |  |
| 9  (4) | Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование | 8кл 21 | 01.10.19 | 01.10.18 |  |  |
| 10  (5) | Относительная адресация. Понятие диапазона. Встроенные функции для работы с диапазонами. Сортировка таблицы | 8кл 22 | 02.10.19 | 03.10.18 |  |  |
| 11  (6) | Деловая графика. Логические операции и условная функция. | 8кл 23 | 08.10.19 | 08.10.18 |  |  |
| 12  (7) | Абсолютная адресация. Использование встроенных математических и статистических функций. Функция времени | 8кл 24 | 09.10.19 | 10.10.18 |  |  |
| 13  (8) | Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации. | 8кл 24 | 15.10.19 | 15.10.18 |  |  |
| 14  (9) | Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели | 8кл 25 | 16.10.19 | 17.10.18 |  |  |
| 15  (10) | Итоговый тест по теме "Табличные вычисления на компьютере". | 8кл 26 | 22.10.19 | 24.11.18 |  |  |
| **Информационное моделирование – 4 час** | | | |  |  |  |
| 16  (1) | Моделирование, как метод познания. Табличные модели. | 8кл 6,7 | 23.11.19 | 05.11.18 |  |  |
| 17  (2) | Информационное моделирование на компьютере. Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью | 8кл 9 | 05.11.19 | 12.11.18 |  |  |
| 18  (3) | Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью | 8кл 9 | 06.11.19 | 14.11.18 |  |  |
| 19  (4) | Итоговое тестирование по теме "Информационное моделирование". | 8кл 9 | 12.11.19 | 21.11.18 |  |  |
| **Передача информации в компьютерных сетях - 7 часов** | | | |  |  |  |
| 20  (1) | Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования. Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Скорость передачи данных. Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами. | 8кл 1,3 | 13.11.19 | 26.11.18 |  |  |
| 21  (2) | Электронная почта (E-Mail). Другие службы компьютерных сетей. Работа с электронной почтой | 8кл 2 | 19.11.19 | 03.12.18 |  |  |
| 22  (3) | Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске | 8кл 2 | 20.11.19 | 10.12.18 |  |  |
| 23  (4) | Интернет Служба World Wide Web. Способы поиска информации в Интернете | 8кл 4,5 | 26.11.19 | 12.12.18 |  |  |
| 24  (5) | Практика. Итоговая практическая работа по теме "Интернет" | 8кл 5 | 27.11.19 | 17.12.18 |  |  |
| 25  (6) | Итоговое тестирование по теме "Передача информации в компьютерных сетях" | 8кл 5 | 03.12.19 | 19.12.18 |  |  |
| 26  (7) | Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора | 8кл 5 | 04.12.19 | 24.12.18 |  |  |
| **Хранение и обработка информации в базах данных – 10 часов** | | | |  |  |  |
| 27  (1) | Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных | 8кл 10 | 10.12.19 |  |  |  |
| 28  (2) | Назначение СУБД. Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей | 8кл 11 | 11.12.19 |  |  |  |
| 29  (3) | Проектирование однотабличной базы данных и создание БД на компьютере | 8кл 12 | 17.12.19 |  |  |  |
| 30  (4) | Условия поиска информации, простые логические выражения | 8кл 13,14 | 18.12.19 |  |  |  |
| 31  (5) | Формирование простых запросов к готовой базе данных | 8кл 13,14 | 24.12.19 |  |  |  |
| 32  (6) | Логические операции. Сложные условия поиска | 8кл 15 | 25.12.19 |  |  |  |
| 33  (7) | Формирование сложных запросов к готовой базе данных | 8кл 15 |  |  |  |  |
| 34  (8) | Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки | 8кл 16 |  |  |  |  |
| 35  (9) | Практика. Итоговая работа по базам данных | 8кл 16 |  |  |  |  |
| 36  (10) | Тестирование. Итоговый тест по теме "Хранение и обработка информации в базах данных". | 8кл 16 |  |  |  |  |
| **Управление и алгоритмы – 10 часов** | | | |  |  |  |
| 37  (1) | Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи. Понятие алгоритма и его свойства | 9кл 1,2,3 |  |  |  |  |
| 38  (2) | Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы. | 9кл 4 |  |  |  |  |
| 39  (3) | Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов |  |  |  |  |  |
| 40  (4) | Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод | 9кл 5 |  |  |  |  |
| 41  (5) | Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов | 9кл 5 |  |  |  |  |
| 42  (6) | Работа с циклами |  |  |  |  |  |
| 43  (7) | Управление с обратной связью. Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием | 9кл 6 |  |  |  |  |
| 44  (8) | Работа с циклами | 9кл 6 |  |  |  |  |
| 45  (9) | Ветвления. Использование двухшаговой детализации | 9кл 7 |  |  |  |  |
| 46  (10) | Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. Использование ветвлений | 9кл 7 |  |  |  |  |
| 47 | Зачётное задание по алгоритмизации | 9кл 7 |  |  |  |  |
| **Программное управление работой компьютера – 17 часов** | | | |  |  |  |
| 48 (1) | Понятие программирования. Системы программирования. Алгоритмы работы с величинами: константы. | 9кл 8,9,10 |  |  |  |  |
| 49  (2) | Алгоритмы работы с величинами: переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных |  |  |  |  |  |
| 50 | Возникновение и назначение языка Си++. | 9кл 11 |  |  |  |  |
| 51 | Структура программы. |  |  |  |  |  |
| 52 | Операторы ввода, вывода, присваивания. Линейные вычислительные алгоритмы |  |  |  |  |  |
| 53 (3) | Работа с готовыми программами: отладка, выполнение, тестирование. | 9кл 11 |  |  |  |  |
| 54 | Разработка линейных алгоритмов. |  |  |  |  |  |
| 55 (4) | Разработка программы с использованием операторов ввода, вывода, присваивания и простых ветвлений. | 9кл 12 |  |  |  |  |
| 56  (5) | Логические операции. Разработка программы с использование оператора ветвления и логических операций. | 9кл 13 |  |  |  |  |
| 57  (6) | Оператор ветвления. Программирование диалога с компьютером. | 9кл 14 |  |  |  |  |
| 58  (7) | Циклы. | 9кл 15 |  |  |  |  |
| 59  (8) | Разработка программ с использованием цикла с предусловием. | 9кл 15,16 |  |  |  |  |
| 60  (4) | Одномерные массивы. | 9кл 17 |  |  |  |  |
| 61  (9) | Использование одномерных массивов | 9кл 17,18 |  |  |  |  |
| 62  (10) | Поиск наименьшего и наибольшего элементов массива. Сортировка массива | 9кл 20 |  |  |  |  |
| 63  (11) | Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел. | 9кл 19 |  |  |  |  |
| 64  (12) | Поиск чисел в массиве. | 9кл 19 |  |  |  |  |
| 65  (13) | Тестирование | 9кл 19,20 |  |  |  |  |
| **Информационные технологии и общество- 2 часа** | | | |  |  |  |
| 66  (1) | Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ | 9кл 22 |  |  |  |  |
| 67  (2) | Понятие информационных ресурсов. | 9кл 23,24 |  |  |  |  |
| 68 | Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации. Этические и правовые нормы в информационной сфере. |  |  |  |  |  |

****

****