

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Университетский лицей № 1511
предуниверситария НИЯУ МИФИ

«УТВЕРЖДЕНО»

Руководитель лицея №1511



М. В. Мазурина

«27» августа 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ИНФОРМАТИКА
9 КЛАСС

Разработчики:

Заведующий объединением учителей информатики
лицея методическим объединением учителей информатики



Козлов Д.А.

«27» августа 2020 г

Москва

2020

Пояснительная записка

Программа по информатике для 9 класса составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ МинОбрНауки от 17.12.2010г. №1897 ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Программа составлена на основе программы основного общего образования по информатике (7 – 9 класс) авторов Семакина И.Г., Залоговой Л.А., Русакова С.В., Шестаковой Л.В. ООО «Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний»

Цели и задачи курса

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний,
2. умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
3. совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования,

исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;

4. воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

Задачи:

1. 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;
2. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
3. воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
4. выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Одна из важных задач программы – обеспечить возможность подготовки учащихся к сдаче ОГЭ по информатике. В ходе обучения рассматривается максимальное количество типов задач, включаемых в контрольно-измерительные материалы ОГЭ.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Общая характеристика изучаемого предмета

Программа по предмету «Информатика» предназначена для изучения курса информатики учащимися основной школы. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий в курсе – добиться систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используются язык Паскаль.

Большое количество задач позволяет учителю организовать обучение в разноуровневых группах. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

Место изучаемого предмета в учебном плане

Для полного освоения программы базового уровня предмета «Информатика» отводится по 1 часу в неделю 9 классах (всего 34 часа).

Количество учебных часов в учебном плане скорректировано в связи со спецификой образовательной программы предвуниверситария НИЯУ МИФИ.

Для промежуточного контроля отводится 4 часа на самостоятельные работы и 2 часа на контрольные работы. Для организации исследовательской и проектной деятельности учащихся используются часы, отведенные на внеурочную деятельность.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Содержание курса информатики направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. Системный характер содержания курса определяется фундаментальным ядром, в котором зафиксированы современные представления о дисциплине «Информатика», рассмотренные под углом зрения целей и задач современного общего образования.

Личностные, метапредметные и предметные образовательные результаты обучения строятся на основе личностных, регулятивных, познавательных, знаково-символических и коммуникативных универсальных учебных действий.

Личностные результаты направлены на формирование в рамках курса информатики прежде всего личностных универсальных учебных действий, связанных в основном с морально-этической ориентацией и смыслом образованием.

Метапредметные результаты нацелены преимущественно на развитие регулятивных и знаково-символических универсальных учебных действий через освоение фундаментальных для информатики понятий алгоритма и информационной (знаково-символической) модели.

Предметные результаты в сфере познавательной деятельности отражают внутреннюю логику развития учебного предмета: от информационных процессов через инструмент их познания — моделирование — к алгоритмам и информационным технологиям. В этой последовательности формируется, в частности, сложное логическое действие — общий приём решения задачи.

Образовательные результаты в сфере ценностно-ориентированной деятельности отражают особенности деятельности учащихся в современной информационной цивилизации.

Образовательные результаты в коммуникативной сфере направлены на реализацию коммуникативных универсальных учебных действий.

Предметные образовательные результаты в сфере трудовой деятельности направлены на самоопределение учащихся в окружающей их информационной среде, на освоение средств ИКТ.

Предметные образовательные результаты в сфере эстетической деятельности подчёркивают тот факт, что с помощью средств информационных технологий учащиеся могут создавать эстетически-значимые объекты.

Наконец, предметные образовательные результаты в сфере охраны здоровья акцентируют внимание на особенностях непосредственной работы учащегося с компьютером.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

Личностные результаты

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории

образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов

- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 9) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты

- 1) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- 2) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 3) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм
- 4) 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;

- 5) 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;
- 6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- 7) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание учебного предмета

В содержании предмета «Информатика» может быть выделено три крупных раздела общим объемом 34 часа:

I. Основы информатики

- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Основы математической логики
- Модели и моделирование

II. Алгоритмы и программирование

- Алгоритмизация и программирование

III. Информационно-коммуникационные технологии

- Обработка текстовой информации
- Обработка числовой информации
- Компьютерные сети
- Базы данных

В планировании учитывается, что в начале учебного года учащиеся ещё не вошли в рабочий ритм, а в конце года накапливается усталость и снижается восприимчивость к новому материалу. Поэтому наиболее сложные темы, связанные с программированием, предлагается изучать в середине учебного года.

В планировании учитывается дальнейшее обучение учащихся университетского лицея №1511 по программам 10-11 класса.

Основное содержание (34 часа)

Информация и информационные процессы (12 час)

Информация. Информационные объекты различных видов.

Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.

Роль информации в жизни людей. Понятие количества информации: различные подходы. Единицы измерения количества информации.

Представление информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Дискретная форма представления информации.

Компьютерное представление текстовой информации.

Кодирование графической информации (пиксель, растр, кодировка цвета, видеопамять).

Кодирование звуковой информации.

Представление числовой информации в различных системах счисления.

Компьютерное

представление числовой информации.

Перевод чисел из одной системы счисления в другую и арифметические вычисления

в различных системах счисления с помощью программного калькулятора.

Кодирование текстовой информации. Определение числовых кодов символов и перекодировка русскоязычного текста в текстовом редакторе.

Кодирование графической информации.

Основы логики (6 час)

Понятие логики. Логические операции. Примеры записи утверждений на логическом языке. Логические функции. Схемы из функциональных элементов. Построение и преобразование логических выражений. Построение таблиц истинности

Обработка текстовой информации (2 час)

Создание и простейшее редактирование документов (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов). Нумерация и ориентация страниц. Размеры страницы, величина полей. Колонтитулы.

Проверка правописания. Создание документов с использованием мастеров и шаблонов (визитная карточка, доклад, реферат). Параметры шрифта, параметры абзаца.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Разработка и использование стиля: абзацы, заголовки.

Гипертекст. Создание закладок и ссылок. Запись и выделение изменений.

Распознавание текста. Компьютерные словари и системы перевода текстов.

Сохранение документа в различных текстовых форматах. Печать документа.

Практические работы:

Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы докумен-

та; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).

Вставка в документ формул.

Создание и форматирование списков.

Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Создание гипертекстового документа.

Обработка числовой информации. Формализация и моделирование (4 час)

Табличные расчеты и электронные таблицы (столбцы, строки, ячейки).

Типы данных: числа, формулы, текст.

Абсолютные и относительные ссылки.

Встроенные функции.

Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного. Модели, управляемые компьютером.

Виды информационных моделей. Чертежи. Двумерная и *трехмерная графика*. Диаграммы, планы, карты.

Таблица как средство моделирования.

Построение диаграмм и графиков.

Алгоритмы и исполнители (6 час)

Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Возможность автоматизации деятельности человека.

Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер

как формальный исполнитель алгоритмов (программ).

Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение.

Разбиение задачи на

подзадачи, вспомогательный алгоритм.

Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования, их классификация.

Правила представления данных.

Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла. Правила записи программы.

Этапы разработки программы: алгоритмизация – кодирование – отладка – тестирование.

Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, *графы*.

Хранение информации (2 час)

Табличные базы данных: основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними.

Ввод и редактирование записей.

Условия поиска информации; логические значения, операции, выражения.

Поиск, удаление и сортировка данных.

Коммуникационные технологии (2 час)

Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, *искажение информации при передаче*, скорость передачи информации. Локальные и глобальные компьютерные сети.

Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение. Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам. Поиск информации. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; запросы. Архивирование и разархивирование

Тематическое планирование к курсу информатики

№ п/п	Содержание, тема	ча сы
1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	1
2.	Системы счисления. Позиционные и непозиционные СС.	1
3.	Перевод десятичных чисел в другие системы счисления. Перевод чисел в десятичную систему счисления.	1
4.	Системы счисления с основанием 2^n	1

5.	Самостоятельная работа по системам счисления	1
6.	Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации.	1
7.	Решение задач. Проверочная работа системы счисления	1
8.	Аналоговый и цифровой сигнал	1
9.	Кодирование звуковой информации	1
10.	Передача информации.	1
11.	Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации	1
12.	Контрольная работа №1 по теме Кодирование информации Передача информации. Системы счисления	1
13.	Логические выражения.	1
14.	Логические операции. Таблицы истинности	1
15.	Построение и преобразование логических выражений. Логические функции	1
16.	Диаграммы Венна	1
17.	Самостоятельная работа по теме Основы логики.	1
18.	Алгоритм. Свойства алгоритма. Блок-схемы. Исполнитель алгоритма. Циклические конструкции исполнителя	1
19.	Алгоритмические конструкции: ветвления Решение задач по теме циклы и ветвления	1
20.	Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных	1
21.	Ввод математических формул и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде. Самостоятельная работа Табличный редактор.	1
22.	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Файлы и файловая система. Организация данных	1

23.	Текстовый редактор. Создание текста с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста	1
24.	Программа создания презентаций. Правила оформления.	1
25.	Самостоятельная работа	1
26.	Структурное программирование. Типы данных. Арифметические операции. Логические операции. Решение задач	1
27.	Условные операторы. Вложенные условные операторы. Решение задач	1
28.	Самостоятельная работа по условным операторам	1
29.	Циклы с условием. Циклы с заданным числом повторений. Вложенные циклы.	1
30.	Решение задач .Проверочная работа по теме циклы.	1
31.	Массивы. Алгоритмы обработки массивов Двумерные массивы таблицы	1
32.	Самостоятельная работа по теме массивы	1
33.	Структура адресов WWW. Электронная почта как средство связи. Поиск информации в интернете	1
34.	Контрольная работа №2 по теме информационные и телекоммуникационные технологии, обработка информации, интернет	1

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Предлагаемая программа составлена в соответствии с требованиями к курсу «Информатика» в соответствии с ФГОС основного общего образования. В состав УМК

входят:

Основная учебная и учебно-методическая литература

Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В., Информатика: учебник для 9 класса, БИНОМ. Лаборатория знаний (ФП 2015-2016. 1.2.3.4.3.3)

Дополнительная учебная и учебно-методическая литература

- данная программа по информатике;
- Электронные учебные пособия:
- "Информатика" 5-9 Босова Л.Л., Босова А.Ю
- Информатика 7-9 класс (ФГОС), Угринович Н. Д.
<http://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm>
- <http://fipi.ru>
- <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
- <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
- <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
- <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)
- <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
- <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных
- средств, размещённый на сайте:
- <http://ftp.csdep.mephi.ru>
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ,
- размещённые на сайте материалы
- методическое пособие для учителя

Для реализации учебного курса «Информатика» необходимо наличие компьютерного класса в соответствующей комплектации

Требования к комплектации компьютерного класса

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе

является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для

школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера

следующие:

- процессор – не ниже Celeron с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память – не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того в кабинете информатики должны быть:

- принтер на рабочем месте учителя;
- проектор на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя

Требования к программному обеспечению компьютеров

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система Windows или Linux, а также необходимое программное

обеспечение:

- текстовый редактор(Блокнот или Gedit) и текстовый процессор(Word или OpenOffice.org Writer);
- табличный процессор(Excel или OpenOffice.org Calc);
- средства для работы с базами данных(Access или OpenOffice.org Base);
- среда программирования КуМир(<http://www.niisi.ru/kumir/>);
- среда программирования FreePascal (<http://www.freepascal.org/>) илиPascalABC.NET (<http://pascalabc.net>);