

УДК 372.862
ББК 74.263.2 (2 Рос – 4 Ки)
Р13

Печатается по решению Совета по научной, инновационной и редакционно-издательской деятельности КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»

Авторы-составители:

Кузьмина М.В., канд. пед. наук, доцент кафедры предметных областей КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»,

Чупраков Н.И., преподаватель кафедры предметных областей КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»,

Эсаулова Н.В., учитель информатики КОГОБУ СПШ пгт Оричи Кировской области.

Рецензенты:

Писоваров А.А., канд. пед. наук, доцент кафедры предметных областей КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»,

Целищев Н.Е., Заслуженный учитель РФ, директор МОАУ Лицей информационных технологий № 28 г. Кирова.

Р13 Рабочая программа по предмету «Информатика» в условиях реализации ФГОС основного общего образования. 9 класс / Авт.-сост. М.В. Кузьмина, Н.И. Чупраков, Н.В. Эсаулова, КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области». - Киров: ООО «Типография «Старая Вятка», 2019. - 31 с. - (Серия «Федеральные государственные образовательные стандарты»).

Представлен вариант рабочей программы по предмету «Информатика» для 9-го класса к учебнику Л.Л. Босова, Л.Ю. Босова, издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний», входящему в УМК «Информатика» 5-9 класс, авторы Босова Л.Л. и др. Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом примерной программы основного общего образования по информатике для 7-9 классов.

Программа может быть использована педагогом в качестве основы при составлении собственной рабочей программы. Учитель может внести изменения, исходя из уровня подготовки обучающихся и возможностей образовательной организации.

© ИРО Кировской области, 2019
© М.В. Кузьмина, Н.И. Чупраков,
Н.В. Эсаулова, авт.-сост., 2019

Содержание

Введение.....	5
1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» в 9 классе.....	6
2. Содержание учебного предмета.....	9
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	13
Приложения к рабочей программе.....	16
Приложение 1. Календарно-тематическое планирование курса «Информатика» 9 класс.....	16
Приложение 2. Итоговая контрольная работа по предмету «Информатика» 9 класс.....	29
Список рекомендуемой литературы.....	31

Полное наименование общеобразовательной организации
в соответствии с Уставом

УТВЕРЖДАЮ
директор ОО

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УВР

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей математики и
информатики

приказ № _____
от « » августа 2019 г.

Протокол № _____ от _____
Руководитель МО: _____

Рабочая программа по предмету «Информатика»
(предметная область «Математика и информатика»)
для 9 класса на 2019-2020 учебный год
(базовый уровень)

Составитель программы:
учитель (предмет) _____
Ф.И.О. _____

_____ квалификационная категория

г. Киров, 2019

Введение

Рабочая программа по предмету «Информатика», предметная область «Математика и информатика», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом примерной программы по информатике для 7-9 классов (авт. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова).

Рабочая программа составлена в рамках УМК по информатике для 9 класса издательского центра «БИНОМ» (автор Л.Л. Босова и др.).

Освоение и понимание учебного предмета «Информатика» направлено на:

- **воспитание** ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитания стремления к продолжению образования и сознательной деятельности с применением средств ИКТ;

- **развитие и совершенствование** общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности обучающихся (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);

- **формирование** целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире.

Программа учебного предмета «Информатика» учитывает возможность получения знаний через практическую деятельность и способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать учебное оборудование, проводить исследование, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Межпредметная интеграция и связь учебного предмета «Информатика» с такими предметами, как «Математика», «Физика», «Химия», «История», «Экономическая и социальная география», «Физическая культура», способствует формированию целостного представления об изучаемом объекте, явлении, содействует лучшему усвоению содержания предмета, установлению более прочных связей обучающегося с повседневной жизнью и окружающим миром, усилению развивающей и культурной составляющей программы, а также рационального использования учебного времени.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» в 9 классе

Раздел 1. Введение в информатику

Выпускник, окончивший 9 класс, научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Выпускник получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;

- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций⁴
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;

- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего / наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;

- визуализировать соотношения между числовыми величинами;
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

Выпускник получит возможность:

- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

2. Содержание учебного предмета

№	Названия темы (главы)	Основное содержание
1	Введение. Цели изучения курса информатики	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места
2	Тема 1. Моделирование и формализация	Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе,

	<p>биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p> <p>Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.</p> <p>Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научных-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.</p> <p>Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных</p>
3	<p>Тема 2. Алгоритмизация и программирование</p> <p>Этапы решения задач на компьютере.</p> <p>Знакомство с табличными величинами. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение и вывод массива. Сортировка массива.</p> <p>Конструирование алгоритмов. Последовательное построение алгоритма. Вспомогательные алгоритмы. Процедуры и функции в языке программирования. Алгоритмы управления.</p> <p>Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования</p>
4	<p>Тема 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах</p> <p>Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных</p>
5	<p>Тема 4. Коммуникационные технологии</p> <p>Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей. Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.</p>

<p>Проблема достоверности полученной информации. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, представляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.</p> <p>Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научнотехнические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).</p> <p>Основные этапы развития ИКТ.</p> <p>Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе</p>	
--	--

Список практических работ

№	Название практической работы
1	Построение и интерпретация различных информационных моделей (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов)
2	Преобразование объекта из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации
3	Исследование с помощью информационных моделей объектов в соответствии с поставленной задачей
4	Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей
5	Создание однотабличной базы данных
6	Осуществление поиска записей в готовой базе данных
7	Осуществление сортировки записей в готовой базе данных
8	Исполнение готовых алгоритмов для конкретных исходных данных
9	Разработка программы, содержащей подпрограмму
10	Разработка 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.
11	Создание электронных таблиц, выполнение в них расчётов по встроеным и вводимым пользователем формулам
12	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах
13	Осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форума
14	Определение минимального времени, необходимого для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками
15	Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций
16	Создание с использованием конструкторов (шаблонов) комплексных информационных объектов в виде веб-страницы, включающей графические объекты

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

№ урока	Названия темы (раздела)	Количество часов
	Введение. Цели изучения курса информатики	1
1	Техника безопасности и организация рабочего места	1
	Тема 1. Моделирование и формализация	8
2	Моделирование как метод познания	1
3	Словесные модели	1
	Математические модели	
4	Графические модели. Графы. Использование графов при решении задач	1
5	Табличные модели	1
6	Использование таблиц при решении задач	1
	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	
7	Система управления базами данных	1
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1
9	Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация»	1
	Тема 2. Алгоритмизация и программирование	10
10	Этапы решения задачи на компьютере	1
	Задача о пути торможения автомобиля	
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов. Различные способы заполнения и вывода массива	1
12	Вычисление суммы элементов массива. Последовательный поиск в массиве. Сортировка массива	1
13	Решение задач с использованием массивов	1
14	Проверочная работа «Одномерные массивы»	1
15	Последовательное построение алгоритма. Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот. Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот	1
16	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры. Функции	1
17	Алгоритмы управления	1
18	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование»	1
19	Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование»	10
	Тема 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах	6
20	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таб-	1

	лицы.		
21	Основные режимы работы ЭТ		1
22	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки Встроенные функции. Логические функции. Организация вычислений в ЭТ		1
23	Сортировка и поиск данных. Диаграмма как средство визуализации данных. Построение диаграмм		1
24	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».		1
25	Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»		1
26	Тема 4. Коммуникационные технологии		10
27	Локальные и глобальные компьютерные сети		1
28	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера		1
29	Доменная система имён. Протоколы передачи данных		1
30	Всемирная паутина. Файловые архивы		1
31	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет		1
32	Технологии создания сайта.		1
33	Содержание и структура сайта		1
34	Форматирование сайта в Интернете		1
35	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии»		1
	Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии»		1
	Всего часов		35

Формы и методы контроля достижения планируемых результатов

Виды контроля:

- *входной* – осуществляется в начале каждого урока, актуализирует ранее изученный обучающимися материал, позволяет определить их уровень подготовки к уроку;
- *промежуточный* – осуществляется внутри каждого урока; стимулирует активность, поддерживает интерактивность обучения, обеспечивает необходимый уровень внимания, позволяет убедиться в усвоении обучаемым порций материала;
- *проверочный* – осуществляется в конце каждого урока; позволяет убедиться, что цели, поставленные на уроке достигнуты, обучающиеся усвоили понятия, предложенные им в ходе урока;

- *итоговый* – осуществляется по завершении крупного блока или всего курса; позволяет оценить знания и умения.

Программой предусмотрено проведение:

- контрольных практических работ – 4;
- самостоятельных работ – 4;
- интерактивных тестов – 4.

Формы организации учебного процесса

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, а во второй части урока планируется компьютерный практикум (практические работы). Работа обучающихся за компьютером в 9 классах должна составлять 15-25 минут. В ходе обучения учащимся предлагаются короткие (5-10 минут) проверочные работы (в форме тестирования). Очень важно, чтобы каждый обучающийся имел доступ к компьютеру и пытался выполнять практические работы по описанию самостоятельно, без посторонней помощи учителя или товарищей.

В 9 классе особое внимание следует уделить *организации самостоятельной работы обучающихся на компьютере*. Формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность должно подкрепляться *самостоятельной творческой работой*, личностно-значимой для обучаемого. Это достигается за счет информационно-предметного *практикума*, сущность которого состоит в выполнении задач по информатике актуальным предметным содержанием.

Формы обучения:

- учебно-плановые (урок, лекция, семинар, домашняя работа) *фронтальные, коллективные, групповые, парные, индивидуальные, а также со сменным составом обучающихся*;
- внешлановые (консультации, конференции, кружки, эссекурсии, занятия по продвинутому и дополнительным программам);
- вспомогательные (групповые и индивидуальные занятия, группы выравнивания).

Приложение к рабочей программе

Календарно-тематическое планирование курса «Информатика» 9 класс

При обозначении типов уроков используются следующие сокращения:

Нов. – урок изучения нового материала;
 Пр. – урок комплексного применения знаний;
 ОС + К – урок обобщения, систематизации и контроля;
 Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний;
 Комб. – комбинированный урок.

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Введение. Цели изучения курса информатики (1 час)			Тема 1. Моделирование и формализация (8 час.)			2	Знания	Метод по-	Важные как	Моделиро-
				Предмет-ные резуль-таты	Личностные резуль-таты	Познава-тельные резуль-таты	Метапредметные резуль-таты	Формы и виды уроков	Д/з					
1	Техника безопасности и организационные вопросы	Лекция	как наука. Цели изучения курса информатики. Познакомить с мифом о «технике безопасности» и организационными вопросами.	Познакомить с мифом о «технике безопасности»	Познакомить с мифом о «технике безопасности»	Познакомить с мифом о «технике безопасности»	Составить вопросы, связанные с мифом о «технике безопасности»	Формулировать и удерживать учебную задачу	Выборать соответствующие действия в зависимости от ситуации	§ 1.1	Знания	Метод по-	Важные как	Моделиро-
2	Моделирование и формализация (8 час.)	Компьютерное моделирование	Моделирование и формализация. Моделирование и формализация. Моделирование и формализация.	Моделирование и формализация. Моделирование и формализация. Моделирование и формализация.	Моделирование и формализация. Моделирование и формализация. Моделирование и формализация.	Моделирование и формализация. Моделирование и формализация. Моделирование и формализация.	Моделирование и формализация. Моделирование и формализация. Моделирование и формализация.	Моделирование и формализация. Моделирование и формализация. Моделирование и формализация.	Моделирование и формализация. Моделирование и формализация. Моделирование и формализация.	§ 1.1	Знания	Метод по-	Важные как	Моделиро-

3	Словесные модели. Математические модели	Компьютерное моделирование	Моделирование и формализация. Математические модели. Математические модели. Математические модели.	Моделирование и формализация. Математические модели. Математические модели. Математические модели.	Моделирование и формализация. Математические модели. Математические модели. Математические модели.	Моделирование и формализация. Математические модели. Математические модели. Математические модели.	Моделирование и формализация. Математические модели. Математические модели. Математические модели.	Моделирование и формализация. Математические модели. Математические модели. Математические модели.	Моделирование и формализация. Математические модели. Математические модели. Математические модели.	§ 1.1	Знания	Метод по-	Важные как	Моделиро-
4	Словесные модели. Математические модели	Компьютерное моделирование	Моделирование и формализация. Математические модели. Математические модели. Математические модели.	Моделирование и формализация. Математические модели. Математические модели. Математические модели.	Моделирование и формализация. Математические модели. Математические модели. Математические модели.	Моделирование и формализация. Математические модели. Математические модели. Математические модели.	Моделирование и формализация. Математические модели. Математические модели. Математические модели.	Моделирование и формализация. Математические модели. Математические модели. Математические модели.	Моделирование и формализация. Математические модели. Математические модели. Математические модели.	§ 1.2	Знания	Метод по-	Важные как	Моделиро-