Светова Светлана Александровна
Подписано цифровой подписью: Светова Светлана Александровна
Дата: 2021.08.30 14:27:14 +07'00'

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №19 с углубленным изучением отдельных предметов»

РАССМОТРЕНА
на ШМО учителей
математики и информатики
протокол №1 от 29.08.2018г

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МБОУ СОШ №19
от 31.08.2018г №342

Рабочая программа

по информатике 7-9 класс

Общее положение

Рабочая программа по информатике 7-9 класс разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577), с использованием примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015г №1/15).

В учебном плане на изучение учебного предмета информатика на уровне основного общего образования отводится 90 - 102 ч. за 2 года на одного учащегося.

Год обучения (класс)	Количество часов за учебный год/количество часов в неделю
Первый (7 класс)	30 – 34 часа/1 час
Второй (8 класс)	30 – 34 часа/1 час
Третий (9 класс)	30 – 34 часа/1 час

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета информатика, 7-9 классы

1.1 Личностные результаты освоения учебного предмета информатика

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) 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 учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) 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;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

1.2 Метапредметные результаты освоения учебного предмета информатика

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе 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 ее 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) смысловое чтение;

9) 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования

и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации

1.3 Предметные результаты освоения учебного предмета информатика

Первый год обучения (7 класс)

В результате первого года изучения учебного предмета «Информатика» ученик научится:

- пояснять на примерах смысл понятий «информатика», «информационный процесс», «обработка информации»;
- приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- получать информацию о характеристиках персонального компьютера;
- соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми на нем;
- соблюдать технику безопасности при работе на компьютере;
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса;
- использовать антивирусную программу;
- использовать программу-архиватор;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- искать информацию в Интернете;
- выполнять рекомендации по безопасности, соблюдать этические и правовые нормы при работе с информацией;
- использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам;
- сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых и видеофайлов.

Второй год обучения (8 класс)
В результате второго года изучения учебного предмета «Информатика» ученик научится:

- определять значение простых логических выражений, строить таблицы истинности;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник, с использованием циклов и ветвлений;
- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений

Третий год обучения (9 класс)

В результате третьего года изучения учебного предмета «Информатика» ученик научится:

- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
- составлять программы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов на одном из языков программирования (Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++);
- составлять программы по управлению исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник, с использованием вспомогательных алгоритмов;
- использовать современные интернет-сервисы в учебной и повседневной деятельности

2. Содержание учебного предмета информатика

Первый год обучения (7 класс)

Информация, информационные процессы

Информация – одно из основных понятий современной науки. Информация и данные. Информационные процессы, связанные с хранением, передачей и обработкой информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы.

Хранение информации. Характеристики современных носителей информации.

Передача информации. Источник, канал связи, приемник информации. Скорость передачи информации. Характеристики современных каналов связи.

Задачи обработки информации. Систематизация информации, представление информации в различных формах.

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Основные элементы компьютера: процессор, оперативная память, энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их характеристики.

История и тенденции развития компьютеров. Интеллектуальные технические устройства.

Роль вычислительной техники в развитии экономики мира, страны, региона. Понятие о цифровой экономике.

Программное обеспечение. Системное и прикладное программное обеспечение. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файловая система

Иерархическая файловая система. Типы файлов. Атрибуты файлов. Каталоги (директории, папки).

Использование графического интерфейса (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Файловый менеджер. Навигация. Создание, копирование, перемещение и удаление файлов и каталогов.

Архивирование и разархивирование.

Компьютерные вирусы и защита от них.

Техника безопасности и правила работы на компьютере

Компьютерные сети

Интернет. Браузеры. Адресация веб-ресурсов в сети Интернет. Доменная система имен.

Поиск информации в сети Интернет. Поисковые машины; энциклопедии и словари. Поиск по изображению. Современные сервисы интернет-коммуникации, социальные сети. Обучающие интернет-сервисы.

Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, способы ее защиты.

Текстовые документы

Структурные элементы текста (страница, абзац, строка, слово, символ). Использование современного текстового процессора для создания и редактирования структурированного гипертекста, включающего иллюстрации, таблицы, формулы и другие объекты.

Использование интеллектуальных возможностей современных систем обработки текстов: проверка правописания, распознавание речи, распознавание текста, компьютерный перевод.

Графика

Создание и редактирование векторных изображений, обработка растровых изображений средствами современных графических редакторов.

Современные цифровые устройства получения изображений.

Презентации

Планирование выступления. Подготовка презентации, отбор и оформление материала. Использование средств мультимедиа. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Представление информации

Язык как способ представления информации. Разнообразие языков и алфавитов. Дискретное (цифровое) представление информации. Кодирование сообщений с использованием заданного алфавита. Количество различных сообщений данной длины.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов другого алфавита; кодовая таблица, декодирование.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Количество кодовых комбинаций.

Единицы измерения длины двоичных сообщений: бит, байт, килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Компьютерное представление текстовой информации. Примеры кодировок текста.

Цифровое представление изображений. Цветовая модель RGB. Растровая и векторная компьютерная графика

Второй год обучения (8 класс)

Системы счисления

Позиционные и непозиционные системы счисления. Основание системы счисления. Двоичная система счисления. Запись целых чисел в двоичной системе счисления. Перевод целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную.

Элементы математической логики

Высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Логические выражения.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

Состояния, среда и система команд исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя.

Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритмов. Словесное описание алгоритмов, его отличие от описания на формальном языке. Описание алгоритма на языке блок-схем.

Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке программирования. Программное управление исполнителем.

Алгоритмические конструкции

Порядок выполнения шагов алгоритма. Последовательное (линейное) выполнение. Условный переход к заданному шагу. Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Простые и составные условия ветвления.

Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения.

Обратная связь. Пример: компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами (роботами).

Язык программирования

Синтаксис языка программирования. Идентификаторы. Константы и переменные. Типы констант и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический. Операции над ними. Выражения.

Структура программы, основные операторы (присваивание, ветвление, циклы). Организация ввода и вывода данных.

Разработка алгоритмов и составление программ на изучаемом языке программирования. Примеры задач: нахождение минимального и максимального числа из четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения.

Отладка программ (задание точек остановки, пошаговое выполнение, просмотр значений переменных, отладочный вывод).

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату

Третий год обучения (9 класс)

Моделирование как метод познания. Этапы построения модели.

Графы

Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Представление графа в табличном виде. Примеры основанных на графах сетевых моделей (схема дорог, топология локальной сети, сетевой график работы над проектом, взаимосвязи участников социальной сети). Понятие минимального пути в графе.

Дерево. Корень, вершина, лист. Примеры иерархических моделей (файловая система, зоологическая классификация Линнея и т. д.).

Математическое моделирование.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Моделирование с использованием электронных (динамических) таблиц

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной и относительной адресации; преобразование формул при копировании. Использование сортировки и фильтров. Выделение диапазона таблицы, нахождение его суммарного, среднего, минимального и максимального значения; использование основных встроенных математических и логических функций; построение графиков и диаграмм.

Численное моделирование простых процессов с использованием электронных таблиц.

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования

Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Составление алгоритмов и реализация их на изучаемом языке программирования.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др. с использованием вспомогательных алгоритмов.

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Современные интернет-сервисы

Сервисы, используемые в повседневной жизни. Геоинформационные сервисы, построение маршрутов, добавление пользовательской информации к электронным картам. Получение доступа к госуслугам и открытым данным через Интернет.

Онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, системы программирования). Интеллектуальные интернет-сервисы: распознавание изображений, речи, переводчики.

Современные интернет-технологии

Облачное хранение данных, интернет вещей

3. Тематическое планирование по учебному предмету информатика, 7-9 классы

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
Первый год обучения (7 класс)		
1	Информация, информационные процессы	5
2	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	3
3	Файловая система	3
4	Компьютерные сети	3
5	Текстовые документы	4
6	Графика	3
8	Презентации	3

9	Представление информации	10
	Всего	**30-34**
Второй год обучения (8 класс)		
1	Системы счисления	6
2	Элементы математической логики	6
3	Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями	3
4	Алгоритмические конструкции	5
5	Язык программирования	11
6	Анализ алгоритмов	3
	Всего	**30-34**
Третий год обучения (9 класс)		
1	Моделирование	3
2	Графы	5
3	Математическое моделирование	5
4	Моделирование с использованием электронных (динамических) таблиц	7
5	Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования	10
6	Современные интернет-сервисы	2
7	Современные интернет-технологии	2
	Всего	**30-34**