

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования
(утверждена приказом от 31.08.2021 № 537-о)

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информатика», 9 класс разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования Лангепасского городского муниципального автономного общеобразовательного учреждения «СОШ № 1» на 2021-2022 учебный год, с учётом Программы основного общего образования по информатике // Информатика. Программа для основной школы. 5-6 классы. 7-9 классы/ Л.Л. Босова. А.Ю. Босова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – С. 11

Рабочая программа ориентирована на учебник:

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика и ИКТ. Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015

Согласно учебному плану на изучение Информатики в 9 классе отводится 35 часа в год, 1 час в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни благодаря знанию основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные

регулятивные универсальные учебные действия:

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: 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;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;
- умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;
- умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ);
- фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений;
- создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений;
- коммуникация и социальное взаимодействие;
- поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные:

Моделирование и формализация

выпускник будет знать.

- сущность понятий модель, моделирование, информационная модель, математическая модель и др.;

выпускник научится.

- 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 табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таб-

лицы, удовлетворяющих определенному условию;

- пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);

выпускник получит возможность.

- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;

- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе;

- понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;

- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

- научиться выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.

Алгоритмы и элементы программирования

выпускник будет знать:

- сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»;

- сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;

- базовые алгоритмические конструкции;

- сущность метода последовательного уточнения алгоритма;

выпускник научится:

- понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике;

- 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;

- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.;

- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере;

- составлять несложные алгоритмы обработки 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 предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

- использовать при разработке алгоритмов 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 задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- научиться разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- научиться составлять алгоритмы и программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами;
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Обработка числовой информации

выпускник будет знать.

- назначение динамических (электронных) таблиц; *выпускник научится.*
- использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы);
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;

выпускник получит возможность научиться

- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- использовать электронные таблицы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее.

Коммуникационные технологии

выпускник будет знать:

- базовые нормы информационной этики и права; *выпускник научится:*
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных; канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);

- использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;

- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;

- приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

- соблюдать основы норм информационной этики и права; *выпускник получит возможность:*

- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами;

- 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 надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.

п.).

Содержание учебного предмета

Моделирование и формализация

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, 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.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

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.

Аналитическая деятельность:

- различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;
- осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.

Практическая деятельность:

- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
- преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
- исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
- работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
- создавать однотабличные базы данных;
- осуществлять поиск записей в готовой базе данных;
- осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

Алгоритмизация и программирование

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

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.

Обработка числовой информации в электронных таблицах

Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Аналитическая деятельность:

- 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:

- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
- строить диаграммы и графики в электронных таблицах.

Коммуникационные технологии

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

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.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

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.

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-странички, включающей графические объекты;
- проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.

Запланировано проведение проектов по темам:

- 1) Рисуем, программируя «Чертеж парка»
- 2) Рисуем, программируя «Чертеж детали»

Календарно-тематическое планирование 9 А класс

Но мер уро ка	Тема раздела и уроков	Ко- ли- че- ство ча- сов	Даты	
			1 группа	2 группа
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1		
2	Актуализация изученного материала по теме «Количественные характеристики информационных процессов» и «Математические основы информатики».	1		
	Моделирование и формализация	8		
3	Моделирование как метод познания.	1		
4	Знаковые модели.	1		
5	Графические модели. <u>Практическая работа №1</u> «Построение графических моделей»	1		
6	Табличные модели. <u>Практическая работа №2</u> «Построение табличных моделей»	1		
7	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. <u>Практическая работа №3</u> Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы.	1		
8	Система управления базами данных.	1		
9	Создание базы данных. Запросы на выборку данных.	1		
10	Обобщение и систематизация основных понятий по теме: «Моделирование и формализация». Проверочная работа.	1		
	Алгоритмизация и программирование	8		
11	Решение задач на компьютере. <u>Практическая работа №4</u> «Решение задач на компьютере».	1		
12	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. <u>Практическая работа</u>	1		

	<u>№5</u> «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов»			
13	Вычисление суммы элементов массива. <u>Практическая работа №6</u> «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»	1		
14	Последовательный поиск в массиве. <u>Практическая работа №7</u> «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»	1		
15	Сортировка массива. <u>Практическая работа №8</u> «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве.	1		
16	Конструирование алгоритмов.	1		
17	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. <u>Практическая работа №9</u> «Написание вспомогательных алгоритмов»	1		
18	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа	1		
	Обработка числовой информации	6		
19	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. <u>Практическая работа №10</u> «Основы работы в электронных таблицах»	1		
20	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. <u>Практическая работа №11</u> «Вычисления в электронных таблицах»	1		
21	Встроенные функции. Логические функции. <u>Практическая работа №12</u> «Использование встроенных функций»	1		
22	Сортировка и поиск данных. <u>Практическая работа №13</u> «Сортировка и поиск данных»	1		
23	Построение диаграмм и графиков.	1		
24	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.	1		
	Коммуникационные технологии	10		
25	Локальные и глобальные компьютерные сети. <u>Практическая работа</u>	1		

	<u>№14</u> «Работа в локальной сети».			
26	Как устроен Интернет IP-адрес компьютера. <u>Практическая работа№15</u> Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске.	1		
27	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1		
28	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1		
29	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. <u>Практическая работа№16</u> «Работа с электронной почтой».	1		
30	Технологии создания сайта.	1		
31	Содержание и структура сайта. <u>Практическая работа №17</u> «Разработка содержания и структуры сайта»	1		
32	Оформление сайта. <u>Практическая работа №18</u> «Оформление сайта»	1		
33	Размещение сайта в Интернете. <u>Практическая работа №19</u> «Размещение сайта в Интернете»	1		
34	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	1		
	Итоговое повторение	1		
35	Основные понятия курса. итоговое тестирование.	1		
	Итого	35		

Календарно-тематическое планирование 9 Б класс

Но мер уро ка	Тема раздела и уроков	Ко- ли- че- ство ча- сов	Даты	
			1 группа	2 группа
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1		
2	Актуализация изученного материала по теме «Количественные характеристики информационных процессов» и «Математические основы информатики».	1		
	Моделирование и формализация	8		
3	Моделирование как метод познания.	1		
4	Знаковые модели.	1		
5	Графические модели. <u>Практическая работа №1</u> «Построение графических моделей»	1		
6	Табличные модели. <u>Практическая работа №2</u> «Построение табличных моделей»	1		
7	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. <u>Практическая работа №3</u> Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы.	1		
8	Система управления базами данных.	1		
9	Создание базы данных. Запросы на выборку данных.	1		
10	Обобщение и систематизация основных понятий по теме: «Моделирование и формализация». Проверочная работа.	1		
	Алгоритмизация и программирование	8		
11	Решение задач на компьютере. <u>Практическая работа №4</u> «Решение задач на компьютере».	1		
12	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. <u>Практическая работа</u>	1		

	<u>№5</u> «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов»			
13	Вычисление суммы элементов массива. <u>Практическая работа №6</u> «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»	1		
14	Последовательный поиск в массиве. <u>Практическая работа №7</u> «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»	1		
15	Сортировка массива. <u>Практическая работа №8</u> «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве.»	1		
16	Конструирование алгоритмов.	1		
17	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. <u>Практическая работа №9</u> «Написание вспомогательных алгоритмов»	1		
18	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа	1		
	Обработка числовой информации	6		
19	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. <u>Практическая работа №10</u> «Основы работы в электронных таблицах»	1		
20	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. <u>Практическая работа №11</u> «Вычисления в электронных таблицах»	1		
21	Встроенные функции. Логические функции. <u>Практическая работа №12</u> «Использование встроенных функций»	1		
22	Сортировка и поиск данных. <u>Практическая работа №13</u> «Сортировка и поиск данных»	1		
23	Построение диаграмм и графиков.	1		
24	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.	1		
	Коммуникационные технологии	10		
25	Локальные и глобальные компьютерные сети. <u>Практическая работа</u>	1		

	<u>№14</u> «Работа в локальной сети».			
26	Как устроен Интернет IP-адрес компьютера. <u>Практическая работа№15</u> Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске.	1		
27	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1		
28	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1		
29	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. <u>Практическая работа№16</u> «Работа с электронной почтой».	1		
30	Технологии создания сайта.	1		
31	Содержание и структура сайта. <u>Практическая работа №17</u> «Разработка содержания и структуры сайта»	1		
32	Оформление сайта. <u>Практическая работа №18</u> «Оформление сайта»	1		
33	Размещение сайта в Интернете. <u>Практическая работа №19</u> «Размещение сайта в Интернете»	1		
34	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	1		
	Итоговое повторение	1		
35	Основные понятия курса. итоговое тестирование.	1		
	Итого	35		