

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
школа-интернат № 3  
«Технологии традиционных промыслов народов Севера» г. Поронайск

Утверждено  
приказом директором  
МБОУ школы – интерната №3

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1CD43D70539D3167F836B24303AF692D  
Владелец: Ватлин Андрей Викторович  
Действителен: с 13.03.2022 до 06.06.2023

# Рабочая программа

по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ для 9 класса

(наименование учебного предмета/ курса)

основного общего образования, II степень обучения

(уровень, степень образования)

Срок реализации программы – 1 год

(срок реализации программы)

Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и авторской программы Босовой Л.Л. «Программа курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (8-9 классы)», изданной в сборнике «Информатика и ИКТ. Учебная программа и поурочное планирование для 8-9 классов/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012».

(наименование программы, автор)

Учителем информатики Клециной Натальей Анатольевной

(фамилия, имя, отчество учителя, составившего программу)

Поронайск

### Пояснительная записка

Рабочая программа изучения информатики и ИКТ в 9 классе основной общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по информатике и ИКТ, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года, примерной программы (основного) общего образования по информатике и информационным технологиям (письмо Департамента государственной политики в образовании МОиН РФ от 07.07.2005г. № 03-1263), «Временных требований к минимуму содержания основного общего образования» (приказ МО РФ от 19.05.98. № 1236) и авторской программы Босовой Л.Л. «Программа для углубленного изучения курса «Информатика и ИКТ» в основной школе (8-9 классы)», изданной в сборнике «Информатика и ИКТ. Учебная программа и поурочное планирование для 8-9 классов/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012».

**Программа по информатике и ИКТ для 9 класса рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю).**

**Срок реализации рабочей учебной программы:** 1 год.

В 9 классе программой предусмотрено проведение:

практических работ - 12

проверочных работ – 6

1 итоговое тестирование

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

- **формирование основ** научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- **совершенствование** общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- **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:**

- 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;

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

**Таблица тем и распределение часов**

| №<br>п/п     | Тема                                                 | Количество часов |           | Комментарии                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|------------------------------------------------------|------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                      | авторская        | рабочая   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|              |                                                      |                  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1            | Информация и информационные процессы                 | <b>1</b>         | <b>1</b>  | Содержание авторской программы полностью соответствует требованиям федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, поэтому в программу не внесено существенных изменений, (уменьшены часы из резерва согласно учебному плану в 34 рабочих недели) |
| 2            | Математические основы информатики                    | <b>12</b>        | <b>12</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3            | Моделирование и формализация                         | <b>8</b>         | <b>8</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4            | Основы алгоритмизации                                | <b>12</b>        | <b>12</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5            | Начала программирования                              | <b>16</b>        | <b>16</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6            | Обработка числовой информации в электронных таблицах | <b>6</b>         | <b>6</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7            | Коммуникационные технологии                          | <b>10</b>        | <b>10</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8            | Итоговое повторение                                  | <b>2</b>         | <b>2</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 9            | Резерв                                               | <b>3</b>         | <b>1</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Итого</b> |                                                      | <b>70</b>        | <b>68</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### Место учебного предмета в учебном плане

В учебном плане основной школы информатика может быть представлена как:

- 1) расширенный курс в V–IX классах (пять лет по одному часу в неделю, всего 175 часов);
- 2) базовый курс в VII–IX классах (три года по одному часу в неделю, всего 105 часов);
- 3) углубленный курс в VII–IX классах (VII – один час в неделю, VIII и IX классы – по два часа в неделю, всего 105 часов).

В школе-интернате №3 выбран вариант, когда учебным планом на изучение предмета отводится 1 час в неделю в 7 классе и **по 2 часа в неделю** в 8 и 9 классах. В соответствии с учебным планом школы-интерната №3 количество учебных недель в 7, 8, 9 классах- 34 недели (**34 часа** в 7 классе, **68 часов** в 8 классе и **68 часов** в 9 классе).

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- 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 принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- 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;
- 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;
- 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.

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм 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;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 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;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## Тематический план

9 класс - 68 часов

| №<br>п/п | Разделы и темы                                                                                           |           | Количество учебных часов |          |          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|----------|----------|
|          |                                                                                                          |           | тема                     |          |          |
|          |                                                                                                          |           | всего                    | теория   | практика |
|          | <b>Информация и информационные процессы</b>                                                              | <b>1</b>  | <b>1</b>                 | <b>1</b> | <b>-</b> |
| 1        | Цели изучения курса информатики и ИКТ.<br>Техника безопасности и организация рабочего места              |           | 1                        | 1        | -        |
|          | <b>Математические основы информатики</b>                                                                 | <b>12</b> | <b>12</b>                | <b>6</b> | <b>6</b> |
| 2        | Общие сведения о системах счисления                                                                      |           | 1                        | 1        | -        |
| 3        | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика                                                          |           | 1                        | 0,5      | 0,5      |
| 4        | Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления                     |           | 1                        | 0,5      | 0,5      |
| 5        | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q                               |           | 1                        | 0,5      | 0,5      |
| 6        | Представление целых чисел                                                                                |           | 1                        | 0,5      | 0,5      |
| 7        | Представление вещественных чисел                                                                         |           | 1                        | 0,5      | 0,5      |
| 8        | Высказывание. Логические операции                                                                        |           | 1                        | 0,5      | 0,5      |
| 9        | Построение таблиц истинности для логических выражений                                                    |           | 1                        | 0,5      | 0,5      |
| 10       | Свойства логических операций                                                                             |           | 1                        | 0,5      | 0,5      |
| 11       | Решение логических задач                                                                                 |           | 1                        | 0,5      | 0,5      |
| 12       | Логические элементы                                                                                      |           | 1                        | 0,5      | 0,5      |
| 13       | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа |           | 1                        | -        | 1        |
|          | <b>Моделирование и формализация</b>                                                                      | <b>8</b>  | <b>8</b>                 | <b>4</b> | <b>4</b> |
| 14       | Моделирование как метод познания                                                                         |           | 1                        | 1        | -        |
| 15       | Знаковые модели                                                                                          |           | 1                        | 0,5      | 0,5      |
| 16       | Графические модели                                                                                       |           | 1                        | 0,5      | 0,5      |
| 17       | Табличные модели                                                                                         |           | 1                        | 0,5      | 0,5      |

|    |                                                                                                     |           |           |            |            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|
| 18 | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных                                  |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 19 | Система управления базами данных                                                                    |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 20 | Создание базы данных. Запросы на выборку данных                                                     |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 21 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа |           | 1         | -          | 1          |
|    | <b>Основы алгоритмизации</b>                                                                        | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>5,5</b> | <b>6,5</b> |
| 22 | Алгоритмы и исполнители                                                                             |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 23 | Способы записи алгоритмов                                                                           |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 24 | Объекты алгоритмов                                                                                  |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 25 | Алгоритмическая конструкция «следование»                                                            |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 26 | Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления                                     |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 27 | Сокращенная форма ветвления                                                                         |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 28 | Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы               |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 29 | Цикл с заданным условием окончания работы                                                           |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 30 | Цикл с заданным числом повторений                                                                   |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 31 | Конструирование алгоритмов                                                                          |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 32 | Алгоритмы управления                                                                                |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 33 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа        |           | 1         | -          | 1          |
|    | <b>Начала программирования</b>                                                                      | <b>16</b> | <b>16</b> | <b>8</b>   | <b>8</b>   |
| 34 | Общие сведения о языке программирования Паскаль                                                     |           | 1         | 1          | -          |
| 35 | Организация ввода и вывода данных                                                                   |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 36 | Программирование как этап решения задачи на компьютере                                              |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 37 | Программирование линейных алгоритмов                                                                |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 38 | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор                                      |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 39 | Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений                                          |           | 1         | 0,5        | 0,5        |

|    |                                                                                                                              |           |           |            |            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|
| 40 | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы                                                               |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 41 | Программирование циклов с заданным условием окончания работы                                                                 |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 42 | Программирование циклов с заданным числом повторений                                                                         |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 43 | Различные варианты программирования циклического алгоритма                                                                   |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 44 | Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива                                                          |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 45 | Вычисление суммы элементов массива                                                                                           |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 46 | Последовательный поиск в массиве                                                                                             |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 47 | Сортировка массива                                                                                                           |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 48 | Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль                                                                           |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 49 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа                               |           | 1         | -          | 1          |
|    | <b>Обработка числовой информации в электронных массивах</b>                                                                  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>2,5</b> | <b>3,5</b> |
| 50 | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы                                               |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 51 | Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки                                                         |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 52 | Встроенные функции. Логические функции                                                                                       |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 53 | Сортировка и поиск данных                                                                                                    |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 54 | Построение диаграмм и графиков                                                                                               |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 55 | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа |           | 1         | -          | 1          |
|    | <b>Коммуникационные технологии</b>                                                                                           | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>5</b>   | <b>5</b>   |
| 56 | Локальные и глобальные компьютерные сети                                                                                     |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 57 | Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера                                                                                    |           | 1         | 0,5        | 0,5        |
| 58 | Доменная система имён. Протоколы                                                                                             |           | 1         | 0,5        | 0,5        |

|    |                                                                                                     |           |           |           |           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | передачи данных                                                                                     |           |           |           |           |
| 59 | Всемирная паутина. Файловые архивы                                                                  |           | 1         | 0,5       | 0,5       |
| 60 | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет                              |           | 1         | 0,5       | 0,5       |
| 61 | Технологии создания сайта                                                                           |           | 1         | 1         | -         |
| 62 | Содержание и структура сайта                                                                        |           | 1         | 0,5       | 0,5       |
| 63 | Оформление сайта                                                                                    |           | 1         | 0,5       | 0,5       |
| 64 | Размещение сайта в Интернете                                                                        |           | 1         | 0,5       | 0,5       |
| 65 | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа |           | 1         | -         | 1         |
|    | <b>Итоговое повторение</b>                                                                          | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>-</b>  | <b>2</b>  |
| 66 | Основные понятия курса                                                                              |           | 1         | -         | 1         |
| 67 | <b>Промежуточная аттестация.</b><br><b>Итоговое тестирование</b>                                    |           | 1         | -         | 1         |
| 68 | Резерв учебного времени                                                                             | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>-</b>  | <b>1</b>  |
|    | <b>Итого</b>                                                                                        | <b>68</b> | <b>68</b> | <b>32</b> | <b>36</b> |

## Содержание обучения в 9 классе

### Математические основы информатики (12 ч)

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

*Аналитическая деятельность:*

- анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;
- определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении;
- анализировать логическую структуру высказываний;
- анализировать простейшие электронные схемы.

*Практическая деятельность:*

- переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;
- выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;
- строить таблицы истинности для логических выражений;
- вычислять истинностное значение логического выражения.

### Моделирование и формализация (8 ч)

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.

### **Основы алгоритмизации (12 ч)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

*Аналитическая деятельность:*

- приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
- выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами;
- определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

*Практическая деятельность:*

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
- составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
- составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;
- составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
- строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;
- строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм.

**Начала программирования на языке Паскаль (16 ч)**

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 (6 ч)**

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 (10 ч)**

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.

### Перечень проверочных контрольных работ

| Класс   | Количество работ за учебный год | Контрольная работа по теме                            | Вид контроля          | Форма контроля             | № урока по КТП |
|---------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------|
| 9 класс | 6                               | Математические основы информатики                     | Тематический контроль | Интерактивное тестирование | 13             |
|         |                                 | Основы алгоритмизации                                 | Тематический контроль | Интерактивное тестирование | 25             |
|         |                                 | Начала программирования                               | Тематический контроль | Интерактивное тестирование | 41             |
|         |                                 | Моделирование и формализация                          | Тематический контроль | Интерактивное тестирование | 49             |
|         |                                 | Обработка числовой информации в электронных таблицах  | Тематический контроль | Интерактивное тестирование | 55             |
|         |                                 | Коммуникационные технологии                           | Тематический контроль | Интерактивное тестирование | 65             |
|         |                                 | Итоговое тестирование по курсу информатики за 9 класс | Итоговый контроль     | Интерактивное тестирование | 67             |

## **Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе**

В результате изучения курса информатика и ИКТ 9 класса ученик должен:

### **знать/понимать, иметь представление**

- об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; о принципах кодирования информации;
- о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;
- о программном принципе работы компьютера – универсального устройства обработки информации; о направлениях развития компьютерной техники;
- о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; об основных средствах и методах обработки числовой, текстовой, графической и мультимедийной информации; о технологиях обработки информационных массивов с использованием электронной таблицы или базы данных;
- о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм;
- о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

### **уметь:**

- приводить примеры информационных процессов, источников и приемников информации;
- кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
- переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
- проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей;

- формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения, вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- создавать тексты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте списки, таблицы, изображения, диаграммы, формулы;
- читать диаграммы, планы, карты и другие информационные модели; создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений, диаграмм, графов, блок-схем, таблиц (электронных таблиц), программ; переходить от одного представления данных к другому;
- создавать записи в базе данных;
- создавать презентации на основе шаблонов;
- использовать формулы для вычислений в электронных таблицах;
- проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- передавать информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком).

## Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовых заданиями.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

- 50-70% — «3»;
- 71-85% — «4»;
- 86-100% — «5».

По усмотрению учителя эти требования могут быть снижены. Особенно внимательно следует относиться к «пограничным» ситуациям, когда один балл определяет «судьбу» оценки, а иногда и ученика. В таких случаях следует внимательно проанализировать ошибочные ответы и, по возможности, принять решение в пользу ученика. Важно создать обстановку взаимопонимания и сотрудничества, сняв излишнее эмоциональное напряжение, возникающее во время тестирования.

### **При выполнении практической работы и контрольной работы:**

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* — полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* — неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* — неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики — это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);
- «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

**Устный опрос** осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

### ***Оценка устных ответов учащихся***

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продemonстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:*

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Отметка «1»* ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

**Список литературы для обучающихся и учителей:**

1. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ: Учебник для 9 класса: в 2 ч. Ч. 1 / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ: Учебник для 9 класса: в 2 ч. Ч. 2 / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
3. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
5. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 9 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
6. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
7. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ. Учебная программа и поурочное планирование для 8-9 классов / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

**Дополнительная литература:**

8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Комплект плакатов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
9. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
10. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>)