

«Рассмотрено»

Руководитель кафедры

Л.В. Панкова / Панкова Л.В. /

Протокол кафедры

№ 1 от « 28 » августа 2021 г.

«Согласовано»

Председатель  
научно-методического совета

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол МС

№ \_\_\_\_\_ от « 30 » августа 2021 г.

«Утверждено»

Директор ГБОУ РД РМЛИ ДОД

Л.В. Панкова / \_\_\_\_\_ /

Приказ

№ 157/м от « 24 » 08 2021 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования

(уровень общего образования)

по информатике

(название учебного предмета)

Разработчик

Панкова Л.В.

на основе авторской программы Босовой Л.Л., Босовой А.Ю.

«Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы»

Утверждена на заседании педагогического совета

Протокол № \_\_\_\_\_

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

2021-2022 учебный год

г. Махачкала

## Пояснительная записка

Целью реализации основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Информатика» является усвоение содержания учебного предмета «Информатика» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и основной образовательной программой основного общего образования образовательной организации.

Программа рассчитана на:

базовый курс (профили обучения – гуманитарный, естественно-научный), со следующим распределением часов по классам: 7 класс – 1 час в неделю, всего 35 часов, 8 класс – 1 час в неделю, всего 35 часов, 9 класс – 1 час в неделю, всего 34 часа.

углубленный курс (профиль обучения – технологический (тех)) со следующим распределением часов по классам: 7 тех класс – 3 часа в неделю, всего 105 часов, 8 тех класс – 2 часа в неделю, всего 70 часов, 9 тех класс – 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Главными задачами реализации учебного предмета «Информатика» являются:

(7 класс)

- формирование представления об основном изучаемом понятии: информация – и ее свойства;
- раскрытие общих закономерностей информационных процессов в природе, обществе, технических системах;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств.

(8 класс)

- формирование представления об основных изучаемых понятиях (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;

- выработка потребности обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующейся на осознанном владении информационными технологиями и навыках взаимодействия с компьютером.

(9 класс)

- 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;
- развитие алгоритмического и логического стилей мышления;
- формирование умений организовать поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

#### *7 класс технологический профиль*

В авторскую программу внесены изменения: изменено количество часов по каждой теме, включена тема «Основы алгоритмизации и начала программирования» и дополнительное время выделено на её изучение.

#### **Технологии, используемые в обучении:**

- Традиционная технология

обеспечивается фронтальная работа с классом;

развитие речи;

усвоение и закрепление учебного материала рассматривается в классе, для исправления ошибок и устранения возникших вопросов.

- Проектная технология

для развития познавательных навыков учащихся;

дает возможность самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развивается критическое и творческое мышление;

хорошо видна связь изучаемого материала с математикой, физикой, биологией, химией и применение в жизни знаний по информатике.

- Здоровьесберегающие технологии

для сохранения и укрепления здоровья учащихся;

сохраняется здоровье, учение становится радостью, а не тяжелой обязанностью.

- Игровые технологии

для снятия напряжения, возможно, для лучшего усвоения сложного материала; активизируется инициатива и творческое самовыражение учащихся, мотивированность на обучение.

- Технология дифференцированного разноуровневого обучения.

применение заданий разного уровня;

появляется возможность у ученика работать в своем темпе;

каждый ребенок может сделать оценку своих возможностей и результатов.

- Электронное обучение

возможность работать в дружественной мотивированной информационно-образовательной среде;

способствует лучшему пониманию, запоминанию, усвоению материала.

#### **Методы и формы контроля:**

- Опрос

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

- Компьютерный диктант – эта форма письменной проверки знаний дает возможности подготовить учащихся к усвоению нового материала, обобщению и систематизации пройденного, хорошей отработки навыков и умений при выполнении элементарных операций. Диктант представляет собой перечень вопросов, которые могут демонстрироваться слайдами, быть представленными в виде таблиц с набором ответов.
- Система самостоятельных работ должна:
  - обеспечивать усвоение необходимых знаний и навыков и их проверку;
  - отражать все основные понятия, предусмотренные программой;
  - формировать приемы учебной работы;
  - подводить учащихся к самостоятельному нахождению приемов;
  - обеспечивать повторяемость одних и тех же вопросов в различных ситуациях.
- Тест, как система небольших по объему заданий, охватывает в совокупности большой круг вопросов отдельных глав учебника информатики и курса в целом.
- Контрольная работа

проверочные контрольные работы – предназначены для проверки усвоения отдельного фрагмента курса в период изучения темы;

итоговые контрольные работы – являются завершающим моментом повторения в конце года. Необходимым компонентом этих работ служат задания на повторение основных теоретических вопросов. Контрольная работа является составной частью процесса обучения и несет на себе образовательную, воспитательную и развивающую функции.

- Различные виды практических и лабораторных работ позволяют сформировать компьютерную грамотность у учащихся.
- Домашняя работа позволяет систематизировать занятия по информатике.
- Метод проектов.

#### **Формы промежуточной аттестации:**

9 класс. Пробный экзамен по выбору в формате ОГЭ.

#### **Учебник:**

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

#### **Пособие для обучающегося:**

1. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
3. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
4. Евич Л.Н. Информатика и ИКТ. 20 тренировочных вариантов – Легион. Ростов-на-Дону, 2018.

#### **Пособие для педагога:**

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

#### **Электронные образовательные ресурсы:**

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс». Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. ([methodist.lbz.ru/](http://methodist.lbz.ru/))

2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс». Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. ([metodist.lbz.ru/](http://metodist.lbz.ru/))
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс». Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. ([metodist.lbz.ru/](http://metodist.lbz.ru/))

**Контрольно-измерительные материалы:**

1. Информатика. 7 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Л.Л.Босова, А.Ю.Босова, А.А.Лобанов, Т.Ю.Лобанова.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Информатика. 8 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Л.Л.Босова, А.Ю.Босова, А.А.Лобанов, Т.Ю.Лобанова.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
3. Информатика. 9 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Л.Л.Босова, А.Ю.Босова, А.А.Лобанов, Т.Ю.Лобанова.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета:

- личностным;
- метапредметным;
- предметным.

Планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету «Информатика».

Личностные результаты:

7 класс:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование представления об информации как важнейшем стратегическом ресурсе государства;
- понимание роли информационных процессов в современном обществе;
- овладение первичными навыками анализа и оценки получаемой информации: понимание роли информационных процессов в современном обществе;
- овладение первичными навыками анализа и оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых норм;
- формирование важности личной ответственности за качество информационной среды;
- умение организации информационно-образовательного пространства с учетом гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности

8 класс:

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества;
- готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- основы информационного мировоззрения – научного взгляда на область информационных процессов в живой природе, обществе, технике как одну из важнейших областей современной действительности;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты;
- готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания;

- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

#### 9 класс:

- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- 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

##### 7 класс:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «информация», «алгоритм» и др.;
- 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;
- 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).

##### 8 класс:

- 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 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;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- владение базовыми навыками исследовательской деятельности, проведения виртуальных экспериментов; владение способами и методами освоения новых инструментальных средств;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме; умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта; умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ; использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

#### 9 класс:

- 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.

В таблице 1 представлены планируемые предметные результаты по учебному предмету «Информатика».

Таблица 1

**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса**

<b>Планируемые результаты</b>	
<b>Предметные</b>	
<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>
7 класс	
<b>Раздел. Введение в информатику</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;</li> <li>• оперировать единицами измерения количества информации;</li> <li>• оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);</li> <li>• перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;</li> <li>• научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;</li> <li>• научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита</li> <li>• познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука.</li> </ul>
<b>Раздел. Информационные и коммуникационные технологии</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• называть функции и характеристики основных устройств компьютера;</li> <li>• описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;</li> <li>• подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;</li> <li>• оперировать объектами файловой системы;</li> <li>• применять основные правила создания текстовых документов;</li> <li>• использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;</li> <li>• основам организации и функционирования компьютерных сетей;</li> <li>• составлять запросы для поиска информации в Интернете;</li> <li>• использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;</li> <li>• научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;</li> <li>• расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;</li> <li>• научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете.</li> </ul>

	<p>полученных по тем или иным запросам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);</li> <li>• закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>• сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.</li> </ul>
8 класс	
<p><b>Раздел. Введение в информатику</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;</li> <li>• оперировать единицами измерения количества информации;</li> <li>• оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);</li> <li>• записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;</li> <li>• составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;</li> <li>• перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;</li> <li>• научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;</li> <li>• научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита</li> <li>• переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;</li> <li>• познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере;</li> <li>• научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;</li> <li>• научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.</li> <li>• научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.</li> </ul>
<p><b>Раздел. Алгоритмы и начала программирования</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;</li> <li>• оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> <li>• составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> <li>• определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой</li> </ul>

<p>конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;</li> <li>• исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> <li>• составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;</li> <li>• исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.</li> <li>• исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.</li> <li>• исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;</li> <li>• понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;</li> <li>• определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;</li> <li>• разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.</li> </ul>	<p>команд;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;</li> <li>• по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;</li> <li>• исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);</li> <li>• разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;</li> <li>• разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.</li> </ul>
---	--

9 класс

**Раздел 1. Введение в информатику**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);</li> <li>• перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;</li> <li>• выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• строить простые информационные моде-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;</li> <li>• познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;</li> <li>• научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними;</li> <li>• закрепить определение мощности алфавита, используемого для записи сообщения;</li> <li>• закрепить оценивание информационного объ-</li> </ul>
--	--

<p>ли объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.</p>	<p>ёма сообщения, записанного символами произвольного алфавита</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• закрепить перевод десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;</li> <li>• закрепить решение логических задач с использованием таблиц истинности;</li> <li>• закрепить решение логических задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.</li> </ul>
---	--

### **Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;</li> <li>• подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно;</li> <li>• понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;</li> <li>• исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;</li> <li>• исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.</li> <li>• исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;</li> <li>• понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;</li> <li>• определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;</li> <li>• разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.);</li> <li>• разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;</li> <li>• разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.</li> </ul>
--	--

### **Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;</li> <li>• применять основные правила создания текстовых документов;</li> <li>• использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;</li> <li>• использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;</li> <li>• работать с формулами;</li> <li>• визуализировать соотношения между числовыми величинами.</li> <li>• осуществлять поиск информации в готовой базе данных;</li> <li>• основам организации и функционирования компьютерных сетей;</li> <li>• составлять запросы для поиска информации в Интернете.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• закрепить функции и характеристики основных устройств компьютера;</li> <li>• закрепить оперирование объектами файловой системы;</li> <li>• научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;</li> <li>• научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;</li> <li>• расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;</li> <li>• научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.</li> <li>• познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);</li> <li>• закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>• сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.</li> </ul>
--	---

## Содержание программы

### 7 класс, 35 часов

Тема 1. Информация и информационные процессы (9 часов).

Информация. Информационный процесс. Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.

Обработка информации. Поиск информации.

Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации (7 часов)

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Анти-вирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Тема 3. Обработка графической информации (5 часов)

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Тема 4. Обработка текстовой информации (9 часов)

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Тема 5. Мультимедиа (4 часа)

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.

Звуки и видео изображения.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

*Резерв учебного времени в 7 классе: 1 час*

### **8 класс, 35 часов**

Тема 1. Повторение Информация и информационные процессы (3 часа)

Информация. Представление информации. Формы представления информации. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации.

Тема 2. Математические основы информатики (10 часов)

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, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Тема 3. Основы алгоритмизации (10 часов)

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. 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.

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

Тема 4. Начала программирования (11 часов)

Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

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

*Резерв учебного времени в 8 классе: 1 час*

### **9 класс, 34 часа**

Тема 1. Моделирование и формализация (8 часов)

Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических 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.

Тема 2. Алгоритмизация и программирование (10 часов)

Этапы решения задачи на компьютере.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.

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

Тема 3. Обработка числовой информации (6 часов)

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

Тема 4. Коммуникационные технологии (9 часов)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.

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

*Резерв учебного времени в 9 классе: 1 час*

### Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов
7 класс (естественно-научный, гуманитарный профили)		
1.	Информация и информационные процессы	Общее – 9. Теория – 6. Практика – 3.
2.	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	Общее – 7. Теория – 4. Практика – 3.
3.	Обработка графической информации	Общее – 5. Теория – 2. Практика – 3.
4.	Обработка текстовой информации	Общее – 9. Теория – 3. Практика – 6.
5.	Мультимедиа	Общее – 4. Теория – 1. Практика – 3.
6.	Резерв	Общее – 1. Теория – 0. Практика – 1.
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>
8 класс (естественно-научный, гуманитарный профили)		
1.	Повторение. Информация и информационные процессы	Общее – 3. Теория – 1. Практика – 2.
2.	Математические основы информатики	Общее – 10. Теория – 7. Практика – 3.
3.	Основы алгоритмизации	Общее – 10. Теория – 6. Практика – 4.
4.	Начала программирования	Общее – 11. Теория – 3. Практика – 8.
5.	Резерв	Общее – 1. Теория – 0. Практика – 1.
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>
9 класс (химико-биологический, гуманитарный профили)		
1.	Моделирование и формализация	Общее – 8. Теория – 5. Практика – 3.
2.	Алгоритмизация и программирование	Общее – 10. Теория – 4. Практика – 6.
3.	Обработка числовой информации	Общее – 6. Теория – 2. Практика – 4.
4.	Коммуникационные технологии	Общее – 9. Теория – 5. Практика – 4.
5.	Резерв	Общее – 1. Теория – 0. Практика – 1.
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>

№	Название темы	Количество часов
7 класс (технологический профиль)		
1.	Информация и информационные процессы	Общее – 14. Теория – 8. Практика – 6.
2.	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	Общее – 11. Теория – 5. Практика – 6.
3.	Основы алгоритмизации и начала программирования	Общее – 48. Теория – 12. Практика – 36.
4.	Обработка графической информации	Общее – 11. Теория – 4. Практика – 7.
5.	Обработка текстовой информации	Общее – 12. Теория – 4. Практика – 8.
6.	Мультимедиа	Общее – 7. Теория – 2. Практика – 5.
7.	Резерв	Общее – 2. Теория – 0. Практика – 2.
	<b>Итого:</b>	<b>105</b>
8 класс (технологический профиль)		

1.	Повторение. Информация и информационные процессы	Общее – 8. Теория – 0. Практика – 8.
2.	Математические основы информатики	Общее – 23. Теория – 15. Практика – 8.
3.	Основы алгоритмизации	Общее – 21. Теория – 12. Практика – 9.
4.	Начала программирования	Общее – 14. Теория – 5. Практика – 9.
5.	Резерв	Общее – 2. Теория – 0. Практика – 2.
<b>Итого:</b>		<b>70</b>
9 класс (технологический профиль)		
1.	Повторение	Общее – 3. Теория – 0. Практика – 3.
2.	Моделирование и формализация	Общее – 12. Теория – 8. Практика – 4.
3.	Алгоритмизация и программирование	Общее – 27. Теория – 10. Практика – 17.
4.	Обработка числовой информации	Общее – 11. Теория – 4. Практика – 7.
5.	Коммуникационные технологии	Общее – 10. Теория – 5. Практика – 5.
6.	Итоговое повторение	Общее – 4. Теория – 0. Практика – 4.
7.	Резерв	Общее – 1. Теория – 0. Практика – 1.
<b>Итого:</b>		<b>68</b>