

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ИНФОРМАТИКЕ
7-9 КЛАССЫ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике ориентирована на учащихся 7-9 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897);
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15);
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию (приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 № 253 с изменениями от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38, 21.04.2016 № 459, от 29.12.2016 № 1677, от 08.06.2017 № 535, от 20.06.2017 № 581, от 05.07.2017 № 329:

Информатика. 7 класс: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. —М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017

Информатика. 8 класс: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. —М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017

Информатика. 9 класс: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. —М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017

Школа вправе в течение 3-х лет использовать в образовательной деятельности учебники, приобретенные до вступления в силу приказа от 28.12.2018 № 345.

Программой отводится на изучение информатики 104 часа, которые распределены по классам следующим образом:

7 класс – 35 часов, 1 час в неделю;

8 класс – 35 часов, 1 час в неделю;

9 класс - 34 часа, 1 час в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Все результаты (цели) освоения предмета образуют целостную систему вместе с предметными средствами

Личностные результаты

7 класс

Ученик научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;

- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Ученик получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Ученик получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

8 класс

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

9 класс

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
- *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
- *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*
- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
- *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
- *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
- *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
- *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

Курс информатики в 7-9 классах имеет ярко выраженную направленность на развитие и совершенствование системы универсальных учебных действий; ниже представлена информация о соответствии учебников 7-9 классов требованиям ФГОС ООО по формированию и развитию универсальных учебных действий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Класс	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
7 класс	<ul style="list-style-type: none"> • понимают и формулируют проблему самостоятельно, формулируют самостоятельно цель и задачи для решения поставленной проблемы; • планируют собственную учебную деятельность как 	<ul style="list-style-type: none"> • анализируют и оценивают информацию, преобразовывают информацию из одной формы в другую, выделяют главные и существенные признаки понятий, составляют описание 	<ul style="list-style-type: none"> • анализируют и оценивают информацию, преобразовывают информацию из одной формы в другую, выделяют главные и существенные признаки понятий, составляют описание

	<p>самостоятельно, так и под руководством учителя; самостоятельно оценивают правильность выполнения действий</p> <ul style="list-style-type: none"> • слушают и слышат другое мнение, ведут дискуссию, оперируют фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; • использует компьютерные технологии как самостоятельно, так и под руководством учителя для написания доклада, сообщения, выполнения презентации; 	<p>изучаемого объекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> • строят логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей; • осуществляют сравнение и классификацию изучаемых объектов; • определяют возможные источники информации, работает с поисковой системой; выражает свое отношение к предмету информатика через рисунки, модели, проектные работы. 	<p>изучаемого объекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> • строят логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей; • осуществляют сравнение и классификацию изучаемых объектов; • определяют возможные источники информации, работает с поисковой системой; • выражает свое отношение к предмету информатика через рисунки, модели, проектные работы.
8 класс	<ul style="list-style-type: none"> • понимают и формулируют проблему самостоятельно; • формулируют самостоятельно цель и задачи для решения поставленной проблемы; • планируют собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя; • самостоятельно оценивают правильность выполнения действий; • вносят необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации; • самостоятельно контролируют свое время и управляют им; • самостоятельно или с помощью учителя вырабатывают критерии оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; • оценивает свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; • самостоятельно определяют причины своего успеха или неуспеха и находят способы выхода из ситуации неуспеха; • определяют, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно распределяют спланированные действия в соответствии с поставленными задачами; • высказывают собственную точку зрения, ее доказывают или опровергают; • слушают и слышат другое мнение, ведут дискуссию, оперируют фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; • использует компьютерные технологии для выполнения доклада, презентации; 	<ul style="list-style-type: none"> • подбирают слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; • выстраивают логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; • выделяют общий признак двух или нескольких объектов или явлений и объясняют их сходство; • объединяют объекты и явления в группы по определенным признакам, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления; • строят рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; • строят рассуждение на основе сравнения объектов и явлений, выделяя при этом общие признаки; • строят схему на основе условий задачи и способа ее решения; • находят и анализируют в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • определяет необходимые ключевые поисковые слова и запросы; • осуществляет взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
9 класс	<i>1. Умение самостоятельно</i>	<i>1. Умение определять</i>	<i>1. Умение организовывать</i>

<p>с</p>	<p><i>определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</i> <i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • идентифицирует собственные проблемы и определяет главную проблему; • выдвигать версии решения проблемы, формулирует гипотезы, определяет конечный результат; • ставит цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; • формулирует учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; • обосновывает целевые ориентиры, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. <p><i>2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</i> <i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определяет необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; • обосновывает и осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; • определяет условия для выполнения учебной и познавательной задачи; • выстраивает жизненные планы на краткосрочное будущее, обосновывая логическую последовательность шагов); • выбирает самостоятельно ресурсы для достижения цели; • составляет самостоятельно план решения проблемы; • определяет потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной 	<p><i>понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.</i> <i>Обучающийся сможет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выстраивает логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; • выделяет общий признак двух или нескольких объектов природы или явлений и объясняет их сходство; • объединяет объекты и явления в группы по определенным признакам, сравнивает, классифицирует и обобщает факты и явления; • строит рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; • строит рассуждение на основе сравнения объектов и явлений, выделяя при этом общие признаки; • излагает полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; • самостоятельно указывает на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагает применять способ проверки достоверности информации; • объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; • выявляет и называет причины события, явления, в том числе возможные самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; • делает вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждает вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными. <p><i>2. Умение создавать,</i></p>	<p><i>учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;</i> <i>формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</i> <i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • организует учебное взаимодействие в группе; • определяет общие цели, распределяет роли, договариваются друг с другом; • определяет свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; • строит позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; • корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии умеет выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль; • критически относится к собственному мнению, признает ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректирует его; • предлагает альтернативное решение в конфликтной ситуации; • выделяет общую точку зрения в дискуссии; • договаривается о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; • организует учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); <p><i>2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих</i></p>
-----------------	--	---	--

	<p>задачи и находит средства для их устранения; • планирует и корректирует свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <p><i>3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</i></p> <p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определяют самостоятельно или совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; • отбирает инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; • оценивает свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; • находит достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации; • работая по своему плану, вносит коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированного результата; • устанавливает связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагает изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; • сверяет свои действия с целью и, при необходимости, исправляет ошибки самостоятельно. <p><i>4. Умение оценивать правильность выполнения</i></p>	<p><i>применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</i></p> <p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определяет логические связи между объектами природы и явлениями, обозначает данные логические связи с помощью знаков в схеме; • строит схему на основе условий задачи и способа ее решения; • строить схему, алгоритм действия на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; • строит доказательство: прямое, косвенное, от противного; • рефлексивует опыт разработки и реализации учебного проекта, на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и заданных критериев оценки результата. <p><i>3. Смысловое чтение.</i></p> <p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • находит в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • структурирует текст; • устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; • критически оценивает содержание и форму текста. <p><i>4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</i></p> <p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определяют свое отношение к природной среде; • анализирует влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; • проводит причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; • прогнозирует изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; <p><i>5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования</i></p>	<p><i>чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности;</i></p> <p><i>владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</i></p> <p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определяет задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирает речевые средства; • представляет в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; • соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; • высказывает и обосновывает мнение (суждение) и запрашивает мнение партнера в рамках диалога; • принимает решение в ходе диалога и согласовывает его с собеседником; • создает письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; • использует вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления; • использует невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные под руководством учителя; • делает оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывает его. <p><i>3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).</i></p> <p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • целенаправленно
--	---	---	--

	<p><i>учебной задачи, собственные возможности ее решения.</i> <i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определяет критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; • анализирует и обосновывает применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; • свободно пользуется выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; • оценивает продукт своей деятельности по заданным критериям в соответствии с целью деятельности; • обосновывает достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; • фиксирует и анализирует динамику собственных образовательных результатов. <p><i>5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.</i> <i>Обучающийся сможет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализирует собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; • соотносит реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делает выводы; • принимает решение в учебной ситуации и несет за него ответственность; • самостоятельно определяет причины своего успеха или неуспеха и находит способы выхода из ситуации неуспеха; • определяет, какие действия по решению учебной задачи привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; 	<p><i>источников информации и других поисковых систем.</i> <i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • формирует множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска; • соотносит полученные результаты поиска со своей деятельностью. 	<p>использует информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использует компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: докладов, рефератов, создание презентаций и др.; • соблюдает информационную гигиену и правила информационной безопасности.
--	--	---	--

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 1.1. Формирование информационной и алгоритмической культуры.
- 1.2. Формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации.
- 1.3. Развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств.
- 1.4. Формирование представления о понятии информации и ее свойствах.
- 1.5. Формирование представления о понятии алгоритма и его свойствах.
- 1.6. Формирование представления о понятии модели и ее свойствах.
- 1.7. Развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя.
- 1.8. Формирование знаний об алгоритмических конструкциях; знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической.
- 1.9. Формирование знаний о логических значениях и операциях.
- 1.10. Знакомство с одним из языков программирования.
- 1.11. 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.

СОДЕРЖАНИЕ (104 ч.)

Информация и информационные процессы (9 ч)

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п.

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

Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества 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, флеш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 ч)

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. Антивирусная 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, именованье, сохранение,

удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера

Обработка графической информации (4 ч)

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

Обработка текстовой информации (10 ч)

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере.

Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. 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.

Мультимедиа (4 ч)

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных.

Математические основы информатики (13 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.

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.

Начала программирования (10 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.

Моделирование и формализация (10 часов)

Понятия натурной и информационной моделей.

Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, 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.

Алгоритмизация и программирование (8 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.

Обработка числовой информации (6 часов)

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

Коммуникационные технологии (10 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 (4 часа)

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, интегрируемых курсов, количества контрольных работ.

7 класс

№ п/п	Наименование раздела	Что пройдено на уроке	Кол-во и виды контроля
1		Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	
2	Тема «Информация и информационные процессы» (8 часов)	Входная контрольная работа	Входной контроль
3		Информация и её свойства	
4		Информационные процессы. Обработка информации	
5		Информационные процессы. Хранение и передача информации	
6		Всемирная паутина как информационное хранилище	
7		Представление информации	
8		Дискретная форма представления информации	

9		Единицы измерения информации	
10	Тема Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 часов)	Основные компоненты компьютера и их функции	
11		Персональный компьютер.	
12		Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	
13		Системы программирования и прикладное программное обеспечение	
14		Файлы и файловые структуры	
15		Пользовательский интерфейс	
16		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	Проверочная работа
17	Тема «Обработка графической информации» (4 часа)	Формирование изображения на экране компьютера	
18		Компьютерная графика	
19		Создание графических изображений	
20		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа	
21	Тема «Обработка текстовой информации» (9 часов)	Текстовые документы и технологии их создания	
22		Создание текстовых документов на компьютере	
23		Прямое форматирование	
24		Стилевое форматирование	
25		Визуализация информации в текстовых документах	
26		Распознавание текста и системы компьютерного перевода	
27		Оценка количественных параметров текстовых документов	
28		Оформление реферата История вычислительной техники	
29		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации».	Проверочная работа.
30	Тема «Мультимедиа» (4 часа)	Технология мультимедиа.	
31		Компьютерные презентации	
32		Создание мультимедийной презентации	
33		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа».	
34	Итоговое повторение (2 часа)	Итоговое тестирование	Итоговый контроль
35		Обобщение и систематизация пройденного за курс 7 класса	

8 класс

№	Наименование раздела	Что пройдено на уроке	Количество и виды контроля
1.		Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	
2.	Тема « Математические основы информатики» (12 часов)	Входная контрольная работа	Входной контроль
3.		Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	
4.		Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	
5.		Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	
6.		Представление целых чисел	
7.		Представление вещественных чисел	
8.		Высказывание. Логические операции.	
9.		Построение таблиц истинности для логических выражений	
10.		Свойства логических операций.	
11.		Решение логических задач	
12.		Логические элементы	
13.		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	Проверочная работа
14.	Тема «Основы алгоритмизации» (10 часов)	Алгоритмы и исполнители	
15.		Способы записи алгоритмов	
16.		Объекты алгоритмов	
17.		Алгоритмическая конструкция следование	
18.		Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	

№	Наименование раздела	Что пройдено на уроке	Количество и виды контроля
19.		Неполная форма ветвления	
20.		Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	
21.		Цикл с заданным условием окончания работы	
22.		Цикл с заданным числом повторений	
23.		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации».	Проверочная работа
24.	Тема «Начала программирования» (10 часов)	Общие сведения о языке программирования Паскаль	.
25.		Организация ввода и вывода данных	
26.		Программирование линейных алгоритмов	
27.		Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	
28.		Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	
29.		Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	
30.		Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	
31.		Программирование циклов с заданным числом повторений.	
32.		Различные варианты программирования циклического алгоритма.	
33.		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования».	Проверочная работа.
34.	Итоговое повторение (2 часа).	Итоговое тестирование.	Итоговый контроль
35.		Основные понятия курса.	

9 класс

№	Наименование раздела	Что пройдено на уроке	Количество и виды контроля
1.		Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	
2.	Тема «Моделирование и формализация» (8 часов)	Входная контрольная работа	Входной контроль
3.		Моделирование как метод познания. Знаковые модели	

№	Наименование раздела	Что пройдено на уроке	Количество и виды контроля
4.		Графические модели	
5.		Табличные модели	
6.		База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	
7.		Система управления базами данных	
8.		Создание базы данных. Запросы на выборку данных	
9.		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».	Проверочная работа
10.	Тема «Алгоритмизация и программирование» (8 часов)	Решение задач на компьютере	
11.		Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	
12.		Вычисление суммы элементов массива	
13.		Последовательный поиск в массиве	
14.		Сортировка массива	
15.		Конструирование алгоритмов	
16.		Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	
17.		Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».	Проверочная работа
18.	Тема «Обработка числовой информации» (6 часов)	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	
19.		Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	
20.		Встроенные функции. Логические функции.	
21.		Сортировка и поиск данных.	
22.		Построение диаграмм и графиков.	
23.		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	Проверочная работа.
24.	Тема «Коммуникационные технологии» (9 часов)	Локальные и глобальные компьютерные сети	
25.		Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	

№	Наименование раздела	Что пройдено на уроке	Количество и виды контроля
26.		Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	
27.		Всемирная паутина. Файловые архивы.	
28.		Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	
29.		Технологии создания сайта.	
30.		Содержание и структура сайта.	
31.		Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.	
32.		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	
33.	Итоговое повторение (2 часа)	Итоговое тестирование.	Итоговый контроль
34.		Основные понятия курса	