

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
Вишнёвская средняя общеобразовательная школа

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПО ИНФОРМАТИКЕ

для 9 класса

Составитель: *учитель математики Исаева Н.В.*

«Рассмотрена»  
на заседании МО учителей МКОУ Вишнёвская СОШ,  
протокол № 1 от 30.08. 2019 г.

«Утверждаю»  
Директор школы *Горбунов А.С.* Горбунов А.С.  
01 сентября 2019 г.

*Лискеву а 55*

2019 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для 9 класса составлена по авторской программе (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова) по информатике для основной школы в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Занятия проводятся в основном в форме комбинирования теоретической части материала и практической работы на компьютере, которая направлена на отработку отдельных технологических приёмов и теоретического материала.

### **Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования**

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе. Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники знакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Термин «основная школа» относится к двум различным возрастным группам учащихся: к школьникам 10–12 лет и к школьникам 12–15 лет, которых принято называть подростками. В процессе обучения в 5–6 классах фактически происходит переход из начальной в основную школу; в 7 классе уже можно увидеть отчетливые различия учебной деятельности младших школьников и подростков.

Изучение информатики в 7–9 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

- **формированию целостного мировоззрения**, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;

• *совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией* в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);

• *воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации* с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

## Место учебного предмета в учебном плане

Согласно авторской программе Босовой Л.Л. «Информатика» на изучение курса в 9 классе отводится 34 часа. Рабочая программа составлена на 34 часа – по 1 часу в неделю.

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

**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 общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни 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 других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- 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;
- 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 гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**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. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 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 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.

## **Содержание учебного предмета**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 9 классе основной школы определена следующими тематическими блоками (разделами):

- Моделирование и формализация.
- Алгоритмизация и программирование.
- Обработка числовой информации в электронных таблицах.
- Коммуникационные технологии.

### ***1. Моделирование и формализация***

Модели и моделирование. Понятие 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 общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования, состоящем в построении математической модели, её программной реализации, проведении компьютерного эксперимента, анализе его результатов, уточнении модели.

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.

### ***2. Алгоритмизация и программирование***

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент.

Знакомство с табличными величинами (массивами).

Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

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

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

### ***3. Обработка числовой информации в электронных таблицах***

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

### ***4. Коммуникационные технологии***

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. 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. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информации. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые

современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

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. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

№	Тема урока, содержание	Планируемые образовательные результаты	Электронное приложение к учебнику	Домашнее задание	Дата
<b>Введение. Техника безопасности (1 ч)</b>					
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие представления о целях изучения курса информатики.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целостные представления о роли информатики и ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни;</li> <li>- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе;</li> <li>- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счёт знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.</li> </ul>	Презентация «Информатика 9 класс. Введение»	Введение. Сообщение на тему «Человек в информационном обществе».	
<b>Моделирование и формализация (8 ч)</b>					
2	Моделирование как метод познания. Модели и моделирование.	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных этапов моделирования;</li> </ul>	Презентация «Моделирование как метод	§1.1, №2-4, 7-8, РТ: №23, 25-27	

	<p>Понятие 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.</p>	<p>- понимание сущности этапа формализации при построении информационной модели.  <i>Метапредметные:</i>  - владение информационным моделированием как важным методом познания.  <i>Личностные:</i>  - понимание роли информационного моделирования в условиях развития информационного общества.</p>	познания»		
3	<p>Знаковые модели. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования, состоящем в построении математической модели, её программной реализации, проведении компьютерного эксперимента, анализе его результатов, уточнении модели.</p>	<p><i>Предметные:</i>  - представление о сущности и разнообразии знаковых информационных моделей.  <i>Метапредметные:</i>  - владение информационным моделированием как важным методом познания.  <i>Личностные:</i>  - представление о сферах применения информационного моделирования.</p>	Презентация «Знаковые модели»	§1.2, №1-3, 7, РТ: №28-30	
4	<p>Графические информационные модели. Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p>	<p><i>Предметные:</i>  - представление о сущности и разнообразии графических информационных моделей.  <i>Метапредметные:</i>  - владение информационным моделированием как важным методом познания.  <i>Личностные:</i>  - представление о сферах применения информационного моделирования.</p>	Презентация «Графические информационные модели»	§1.3, №1-5, 7-9, 12, РТ: №35, 37, 38, 40, 42	
5	<p>Табличные информационные модели. Представление данных в табличной форме. Использование таблиц при решении задач.</p>	<p><i>Предметные:</i>  - представление о сущности и разнообразии табличных информационных моделей.  <i>Метапредметные:</i>  - владение информационным моделированием как важным методом познания.  <i>Личностные:</i>  - представление о сферах применения информационного моделирования.</p>	Презентация «Табличные информационные модели»	§1.4, №1-5, РТ: №47, 51, 53	
6	<p>Базы данных как модель</p>	<p><i>Предметные:</i></p>	Презентация	§1.5, №1-10,	

	предметной области. Реляционные базы данных. Ввод и редактирование записей.	- представление о сущности и разнообразии информационных систем и баз данных. <i>Метапредметные:</i> - представление о сферах применения информационных систем и баз данных. <i>Личностные:</i> - понимание роли информационных систем и баз данных в жизни современного человека.	«Базы данных как модель предметной области»	РТ: №55, 58, 60	
7	Система управления базами данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними.	<i>Предметные:</i> - представление о функциях СУБД, простейшие умения создания однотабличной базы данных. <i>Метапредметные:</i> - представление о сферах применения информационных систем и баз данных. <i>Личностные:</i> - понимание роли информационных систем и баз данных в жизни современного человека.	Презентация «Система управления базами данных»	§1.6(1-3), №1-5	
8	Работа с базой данных. Поиск, удаление и сортировка данных. Запросы на выборку данных.	<i>Предметные:</i> - простейшие умения создания и использования однотабличной базы данных. <i>Метапредметные:</i> - представление о сферах применения информационных систем и баз данных. <i>Личностные:</i> - понимание роли информационных систем и баз данных в жизни современного человека.	Презентация «Система управления базами данных»	§1.6, РТ: №61, 62	
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа №1 «Моделирование и формализация».	<i>Предметные:</i> - знание основных понятий темы «Моделирование и формализация». <i>Метапредметные:</i> - владение информационным моделированием как основным методом познания: 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	Интерактивный тест по теме «Моделирование и формализация»	§1.1-1.6	

		<p>форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.</p> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий;</li> <li>- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость фундаментальных аспектов подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества.</li> </ul>			
<b>Алгоритмизация и программирование (8 ч)</b>					
10	<p>Решение задач на компьютере. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент.</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление об основных этапах решения задачи на компьютере.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;</li> <li>- умение 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;</li> <li>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;</li> <li>- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;</li> <li>- представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</li> </ul>	Презентация «Решение задач на компьютере»	§2.1, №1-13	
11	<p>Знакомство с табличными величинами (массивами). Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление о понятиях «одномерный массив», «значение элемента массива», «индекс элемента массива».</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно</li> </ul>	Презентация «Одномерные массивы целых чисел»	§2.2(1-3), РТ: №68-72	

		<p>планировать пути достижения целей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение 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;</li> <li>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;</li> <li>- представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</li> </ul>			
12	Вычисление суммы элементов массива.	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование значений элементов массива с определёнными индексами; суммирование значений элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами).</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;</li> <li>- умение 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;</li> <li>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;</li> </ul>	Презентация «Одномерные массивы целых чисел»	§2.2(4), РТ: №73-77	

		- представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.			
13	Последовательный поиск в массиве. Сортировка массива.	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение исполнять готовые и записывать на языке программирования простые циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.).</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;</li> <li>- умение 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;</li> <li>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;</li> <li>- представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</li> </ul>	Презентация «Одномерные массивы целых чисел»	§2.2(5-7), РТ: №78-83	
14	Конструирование алгоритмов. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления о методах конструирования алгоритма;</li> <li>- умение представлять план действий формального исполнителя по решению задачи укрупнёнными шагами (модулями), осуществлять детализацию каждого из укрупнённых шагов формального исполнителя с помощью понятных ему команд.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;</li> <li>- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои</li> </ul>	Презентация «Конструирование алгоритмов»	§2.3	

		<p>действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.</li> </ul>			
15	<p>Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления о способах записи вспомогательных алгоритмов в языке Паскаль.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;</li> <li>- умение 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;</li> <li>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;</li> <li>- представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Презентация «Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль»</p>	§2.4	
16	<p>Алгоритмы управления. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления о понятии управления, объекте управления, управляющей системе, обратной связи;</li> <li>- умение записывать алгоритмы управления формальным исполнителем с помощью понятных ему команд;</li> <li>- умение записывать алгоритмы управления на языке программирования.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с</li> </ul>	<p>Презентация «Алгоритмы управления»</p>	§2.5, ПТ: №95	

		<p>изменяющейся ситуацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.</li> </ul>			
17	<p>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа №2 «Алгоритмизация и программирование».</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.</li> </ul>	<p>Интерактивный тест по теме «Алгоритмизация и программирование»</p>	§2.1-2.5	
<b>Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 ч)</b>					
18	<p>Электронные (динамические) таблицы. Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие представлений об интерфейсе электронных таблиц, о типах данных, обрабатываемых в электронных таблицах.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией;</li> <li>- навыки анализа пользовательского интерфейса используемого программного средства;</li> <li>- навыки определения условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>- навыки выявления общего и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека.</li> </ul>	<p>Презентация «Электронные таблицы»</p>	§3.1	
19	<p>Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие представлений об организации вычислений в электронных таблицах, об относительных, абсолютных и</li> </ul>	<p>Презентация «Организация вычислений в электронных таблицах»</p>	§3.2	

		<p>смешанных ссылок.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией;</li> <li>- навыки определения условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека.</li> </ul>			
20	<p>Встроенные функции. Логические функции. Использование формул. Выполнение расчётов.</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыки создания электронных таблиц, выполнения в них расчётов по вводимым пользователем и встроенным формулам.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией;</li> <li>- навыки определения условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>- понимание связи между условной функцией и алгоритмической конструкцией «ветвление».</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека.</li> </ul>	<p>Презентация «Организация вычислений в электронных таблицах»</p>	<p>§3.2, №12-17, РТ: №114, 116-120</p>	
21	<p>Понятие о сортировке (упорядочении) данных. Сортировка и поиск данных.</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыки выполнения в электронных таблицах расчётов по вводимым пользователем и встроенным формулам, выполнения операций сортировки и поиска данных в электронных таблицах.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией;</li> <li>- навыки определения условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач (на примере баз данных и электронных таблиц).</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления о сферах применения электронных таблиц в различных сферах</li> </ul>	<p>Презентация «Средства анализа и визуализации данных»</p>	<p>§3.3(1), №1-5, РТ: №124</p>	

		деятельности человека.			
22	Построение диаграмм и графиков.	<i>Предметные:</i> - навыки построения диаграмм и графиков в электронных таблицах. <i>Метапредметные:</i> - общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией; - навыки визуализации данных. <i>Личностные:</i> - представления о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека.	Презентация «Средства анализа и визуализации данных»	§3.3(2), №6-12, РТ: №125-127, 133-134	
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа №3 «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	<i>Предметные:</i> - навыки использования электронных таблиц. <i>Метапредметные:</i> - навыки выполнения расчётов и визуализации числовых данных. <i>Личностные:</i> - представления о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека.	Интерактивный тест по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	§3.1-3.3	
<b>Коммуникационные технологии (10 ч)</b>					
24	Коммуникационные технологии. Основные этапы развития ИКТ. Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Интернет. Браузеры.	<i>Предметные:</i> - наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерных сетей. <i>Метапредметные:</i> - представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности. <i>Личностные:</i> - понимание роли информационных процессов в современном мире; - представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека.	Презентация «Локальные и глобальные компьютерные сети»	§4.1, №1-13, РТ: №136, 142-144	
25	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера.	<i>Предметные:</i> - наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет. <i>Метапредметные:</i>	Презентация «Всемирная компьютерная сеть Интернет»	§4.2(1,2), №1-8, РТ: №146(б), 147(б)	

		<p>- представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности.</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>- понимание роли информационных процессов в современном мире;</p> <p>- представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека.</p>			
26	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	<p><i>Предметные:</i></p> <p>- наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет;</p> <p>- общие представления о доменной системе имён, о протоколах передачи данных.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <p>- представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности.</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>- понимание роли информационных процессов в современном мире;</p> <p>- представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека.</p>	Презентация «Всемирная компьютерная сеть Интернет»	§4.2(3,4), №9-12, РТ: №151-153	
27	Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.	<p><i>Предметные:</i></p> <p>- наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет;</p> <p>- общие представления о файловых архивах, о структуре адреса документа в Интернете.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <p>- представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об</p>	Презентация «Информационные ресурсы и сервисы Интернета»	§4.3(1,2), №1-9, РТ: №158, 161, 163, 165	

		<p>использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности.</p> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание роли информационных процессов в современном мире;</li> <li>- представление о сферах применения компьютерных сетей в различных сферах деятельности человека.</li> </ul>			
28	<p>Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет;</li> <li>- общие представления о схеме работы электронной почты.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.</li> </ul>	<p>Презентация «Информационные ресурсы и сервисы Интернета»</p>	<p>§4.3(3-7), №10-20, РТ: №159</p>	
29	<p>Технология создания сайта. Проблема достоверности полученной информации. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет;</li> <li>- общие представления о технологии создания сайтов.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие чувства личной</li> </ul>	<p>Презентация «Создание web-сайта»</p>	<p>§4.4(1)</p>	

		ответственности за качество окружающей информационной среды.			
30	Содержание и структура сайта. Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет;</li> <li>- общие представления о технологии создания сайтов.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.</li> </ul>	Презентация «Создание web-сайта»	§4.4(2)	
31	Оформление сайта. Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет;</li> <li>- общие представления о технологии создания сайтов.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности.</li> </ul> <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.</li> </ul>	Презентация «Создание web-сайта»	§4.4(3)	
32	Размещение сайта в Интернете. Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Базовые представления о	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет;</li> <li>- общие представления о технологии создания сайтов.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представления о</li> </ul>	Презентация «Создание web-сайта»	§4.4(4)	

	правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.	компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности. <i>Личностные:</i> - развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.			
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа №4 «Коммуникационные технологии».	<i>Предметные:</i> - наличие основных представлений об организации и функционировании компьютерной сети Интернет. <i>Метапредметные:</i> - представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности. <i>Личностные:</i> - развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.	Интерактивный тест по теме «Коммуникационные технологии».	§4.1-4.4	
<b>Повторение (1 ч)</b>					
34	Повторение основных понятий курса «Информатика. 7-9 классы». Итоговое тестирование за курс «Информатика. 7-9 классы».	<i>Предметные:</i> - систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 7-9 классах. <i>Метапредметные:</i> - навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ. <i>Личностные:</i> - понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека.		Повторить основные понятия курса информатики, изученные в 7-9 классах.	

### Оценка образовательных достижений учащихся

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

**При тестировании** все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80-94% %	хорошо
66-79% %	удовлетворительно
менее 66%	неудовлетворительно

**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.

Исходя из норм (пятибалльной системы) выставляется 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;
- продемонстрировал 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.

## **Проверочные работы**

### **Проверочная работа №1 «Моделирование и формализация»**

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Критерии оценки:

15 - 18 баллов — удовлетворительно;

19 - 21 баллов — хорошо;

22 - 23 баллов — отлично.

1. Выберите верное утверждение:

- а) Один объект может иметь только одну модель;
- б) Разные объекты не могут описываться одной моделью;
- в) Электрическая схема — это модель электрической цепи;
- г) Модель полностью повторяет изучаемый объект.

2. Выберите неверное утверждение:

- а) Натурные модели — реальные объекты, воспроизводящие внешний вид, структуру или поведение моделируемого объекта;
- б) Информационные модели описывают объект-оригинал на одном из языков кодирования информации;
- в) Динамические модели отражают процессы изменения и развития объектов во времени;
- г) За основу классификации моделей может быть взята только предметная область, к которой они относятся.

3. Какие признаки объекта должны быть отражены в информационной модели ученика, позволяющей получать следующие сведения: возраст учеников, увлекающихся плаванием; количество девочек, занимающихся танцами; фамилии и имена учеников старше 14 лет?

- а) имя, фамилия, увлечение;
- б) имя, фамилия, пол, пение, плавание, возраст;
- в) имя, увлечение, пол, возраст;
- г) имя, фамилия, пол, увлечение, возраст.

4. Выберите элемент информационной модели учащегося, существенный для выставления ему оценки за контрольную работу по информатике:

- а) наличие домашнего компьютера;
- б) количество правильно выполненных заданий;
- в) время, затраченное на выполнение контрольной работы;

- г) средний балл за предшествующие уроки информатики.
5. Замена реального объекта его формальным описанием — это:
- а) анализ;
  - б) моделирование;
  - в) формализация;
  - г) алгоритмизация.
6. Выберите знаковую модель:
- а) рисунок;
  - б) схема;
  - в) таблица;
  - г) формула.
7. Выберите образную модель:
- а) фотография;
  - б) схема;
  - в) текст;
  - г) формула.
8. Выберите смешанную модель:
- а) фотография;
  - б) схема;
  - в) текст;
  - г) формула.
9. Описания предметов, ситуаций, событий, процессов на естественных языках — это:
- а) словесные модели;
  - б) логические модели;
  - в) геометрические модели;
  - г) алгебраические модели.
10. Модели, реализованные с помощью систем программирования, электронных таблиц, специализированных математических пакетов и программных средств для моделирования, называются:
- а) математическими моделями;
  - б) компьютерными моделями;
  - в) имитационными моделями;
  - г) экономическими моделями.
11. Файловая система персонального компьютера наиболее адекватно может быть описана в виде:
- а) математической модели;
  - б) табличной модели;
  - в) натурной модели;
  - г) иерархической модели.
12. Графической моделью иерархической системы является:
- а) цепь;
  - б) сеть;
  - в) генеалогическое дерево;
  - г) дерево.
13. Расписание движения электропоездов может рассматриваться как пример:
- а) табличной модели;
  - б) графической модели;
  - в) имитационной модели;
  - г) натурной модели.
14. Какая тройка понятий находится в отношении «объект — натурная модель — информационная модель»?
- а) человек — анатомический скелет — манекен;

- б) человек — медицинская карта — фотография;
  - в) автомобиль — рекламный буклет с техническими характеристиками автомобиля — атлас автомобильных дорог;
  - г) автомобиль — игрушечный автомобиль — техническое описание автомобиля.
15. В школе учатся четыре ученика — Андреев, Иванов, Петров, Сидоров, имеющие разные увлечения. Один из них увлекается теннисом, другой — бальными танцами, третий — живописью, четвёртый — пением. О них известно: Иванов и Сидоров присутствовали на концерте хора, когда пел их товарищ; Петров и теннисист позировали художнику; теннисист дружит с Андреевым и хочет познакомиться с Ивановым. Чем увлекается Андреев?
- а) теннисом;
  - б) живописью;
  - в) танцами;
  - г) пением.
16. Два игрока играют в следующую игру. Перед ними лежат три кучки камней, в первой из которых 2 камня, во второй — 3 камня, в третьей — 4 камня. У каждого игрока неограниченно много камней. Игроки ходят по очереди. Ход состоит в том, что игрок или удваивает число камней в какой-то куче, или добавляет по два камня в каждую из куч. Выигрывает игрок, после хода которого либо в одной из куч становится не менее 15 камней, либо общее число камней во всех трёх кучах становится не менее 25. Кто выигрывает при безошибочной игре обоих игроков?
- а) игрок, делающий первый ход;
  - б) игрок, делающий второй ход;
  - в) каждый игрок имеет одинаковый шанс на победу;
  - г) для этой игры нет выигрышной стратегии.
17. База данных — это:
- а) набор данных, собранных на одном диске;
  - б) таблица, позволяющая хранить и обрабатывать данные и формулы;
  - в) прикладная программа для обработки данных пользователя;
  - г) совокупность данных, организованных по определённым правилам, предназначенная для хранения во внешней памяти компьютера и постоянного применения.
18. Какая база данных основана на табличном представлении информации об объектах?
- а) иерархическая;
  - б) сетевая;
  - в) распределённая;
  - г) реляционная.
19. Строка таблицы, содержащая информацию об одном конкретном объекте, — это:
- а) поле;
  - б) запись;
  - в) отчет;
  - г) форма.
20. Столбец таблицы, содержащий определённую характеристику объекта, — это:
- а) поле;
  - б) запись;
  - в) отчет;
  - г) ключ.
21. Системы управления базами данных используются для:
- а) создания баз данных, хранения и поиска в них необходимой информации;
  - б) сортировки данных;
  - в) организации доступа к информации в компьютерной сети;
  - г) создания баз данных.
22. Какое из слов НЕ является названием базы данных?

- а) Microsoft Access;
- б) OpenOffice Base;
- в) OpenOffice Writer;
- г) FoxPro.

23.Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных:

№	Наименование товара	Цена	Количество
1	Монитор	7654	20
2	Клавиатура	1340	26
3	Мышь	235	10
4	Принтер	3770	8
5	Колонки акустические	480	16
6	Сканер планшетный	2880	12

На какой позиции окажется товар «Сканер планшетный», если произвести сортировку данных по возрастанию столбца КОЛИЧЕСТВО?

- а) 5;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 6.

### Проверочная работа №2 «Алгоритмизация и программирование»

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Критерии оценки:

6 - 7 баллов — удовлетворительно;

8 - 9 баллов — хорошо;

10 баллов — отлично.

1. Что является результатом этапа «формализация» решения задачи на компьютере?

- а) словесная информационная модель;
- б) математическая модель;
- в) алгоритм;
- г) программа.

2. Имеется описание:

var c: array [1..20] of integer;

Для хранения массива c будет отведено ... ячеек памяти объёмом ... байт.

- а) 40, 20;
- б) 20, 320;
- в) 20, 40;
- г) 20, 20.

3. Чему равна сумма значений элементов  $a[1]$  и  $a[4]$  массива, сформированного следующим образом?

for i := 1 to 5 do a[i] := i\*(i + 1);

- а) 30;
- б) 5;
- в) 22;
- г) 40.

4. Массив описан следующим образом:

const b: array [1..5] of integer = (1, 2, 3, 5, 11);

Значение выражения  $b[5] * b[4] - b[2] - b[3] * b[1]$  равно:

- а) 50;
- б) 15;
- в) 11;
- г) 22.

5. Для записи вспомогательных алгоритмов в языке Паскаль используются:
  - а) массивы;
  - б) составные операторы;
  - в) процедуры и функции;
  - г) операторы и операнды.
6. Между формальными и фактическими параметрами следует соблюдать соответствие:
  - а) по типу параметров;
  - б) по количеству параметров;
  - в) по порядку следования параметров;
  - г) по всему, вышеперечисленному в п. а)-в).
7. Алгоритм, целиком используемый в составе другого алгоритма, называется:
  - а) рекурсивным;
  - б) вспомогательным;
  - в) основным;
  - г) дополнительным.
8. Подпрограмма, имеющая произвольное количество входных и выходных данных, называется:
  - а) процедурой;
  - б) функцией;
  - в) вспомогательным алгоритмом.
9. Что такое управление? Выберите самое полное определение.
  - а) перевод объекта из одного состояния в другое;
  - б) утверждение объекта в существующем состоянии;
  - в) процесс целенаправленного воздействия одних объектов на другие объекты;
  - г) регулирование движения автомашин на перекрёстке.
10. Кто является основоположником кибернетики?
  - а) Норберт Винер;
  - б) Джон фон Нейман?
  - в) Платон;
  - г) И. П. Павлов.

**Проверочная работа №3 «Обработка числовой информации в электронных таблицах»**

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Критерии оценки:

10 - 11 баллов — удовлетворительно;

12 - 13 баллов — хорошо;

14 - 15 баллов — отлично.

1. Рабочая книга табличного процессора состоит из:
  - а) ячеек;
  - б) строк;
  - в) столбцов;
  - г) листов.
2. Обозначением строки в электронной таблице является:
  - а) 18D;
  - б) K13;
  - в) 34;
  - г) АВ.
3. Строка формул используется в табличном процессоре для отображения:
  - а) только адреса текущей строки;
  - б) только адреса текущей ячейки;
  - в) только содержимого текущей ячейки;
  - г) адреса и содержимого текущей ячейки.

4. Ввод формул в таблицу начинается со знака:
- \$;
  - f;
  - =;
  - @.
5. Ровно 20 ячеек электронной таблицы содержатся в диапазоне:
- E2:F12;
  - C2:D11;
  - C3:F8;
  - A10:D15.
6. В электронной таблице выделили группу четырёх соседних ячеек. Это может быть диапазон:
- A1:B4;
  - A1:C2;
  - A1:B2;
  - B2:C2.
7. Среди приведённых ниже записей формулой для электронной таблицы является:
- A2+D4B3;
  - =A2+D4\*B3;
  - A1 = A2+D4\*B3;
  - A2+D4\*B3.
8. В ячейки A3, A4, B3, B4 введены, соответственно, числа 7, 4, 6, 3. Какое число будет находиться в ячейке C1 после введения в эту ячейку формулы =СУММ(A3:B4)?
- 4;
  - 20;
  - 14;
  - 15.
9. В электронной таблице при перемещении или копировании формул абсолютные ссылки:
- преобразуются независимо от нового положения формулы;
  - преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
  - преобразуются в зависимости от наличия конкретных функций в формулах;
  - не изменяются.
10. Укажите ячейку, адрес которой является относительным:
- D30;
  - E\$5;
  - \$A\$2;
  - \$C4.
11. Укажите ячейку, в адресе которой не допускается изменение имени строки:
- \$E1;
  - H5;
  - \$B\$6;
  - AG14.
12. В ячейку E4 введена формула =C2\*D2. Содержимое ячейки E4 скопировали в ячейку F7. Какая формула будет записана в ячейке F7?
- =D5\*E5;
  - =D7\*E7;
  - =C5\*E5;
  - =C7\*E7.
13. В ячейку B7 записана формула =\$A4+D\$3. Формулу скопировали в ячейку D7. Какая формула будет записана в ячейке D7?
- =\$C4+F\$3;

б)  $=A_4 + F_3$ ;

в)  $=A_4 + D_3$ ;

г)  $=B_4 + D_3$ .

14. Для наглядного представления площадей крупнейших государств мира целесообразно использовать:

- а) круговую диаграмму;
- б) график;
- в) столбчатую диаграмму;
- г) ярусную диаграмму.

15. Для наглядного представления изменения температуры воздуха в течение месяца следует использовать:

- а) круговую диаграмму;
- б) график;
- в) столбчатую диаграмму;
- г) ярусную диаграмму.

### **Проверочная работа №4 «Коммуникационные технологии»**

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Критерии оценки:

18 - 20 баллов — удовлетворительно;

21 - 24 баллов — хорошо;

25 - 26 баллов — отлично.

1. Совокупность технических устройств, обеспечивающих передачу сигнала от источника к получателю, — это:

- а) источник информации;
- б) приёмник информации;
- в) носитель информации;
- г) канал передачи информации.

2. Количество информации, передаваемое за единицу времени, — это:

- а) источник информации;
- б) передача информации;
- в) скорость передачи информации;
- г) количество бит в секунду (бит/с).

3. Множество компьютеров, соединённых линиями передачи информации, — это:

- а) компьютерная сеть;
- б) локальная сеть;
- в) глобальная сеть;
- г) Интернет.

4. Компьютерная сеть, действующая в пределах одного здания, — это:

- а) локальная сеть;
- б) глобальная сеть;
- в) Интернет;
- г) одноранговая сеть.

5. Компьютерная сеть, охватывающая большие территории (страны, континенты), — это:

- а) локальная сеть;
- б) глобальная сеть;
- в) Интернет;
- г) одноранговая сеть.

6. Локальная сеть, все компьютеры в которой равноправны — это:

- а) региональная сеть;
- б) сеть с выделенным сервером;
- в) Интернет;
- г) одноранговая сеть.

7. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:
- а) модемом;
  - б) коммутатором;
  - в) сервером;
  - г) сетевой картой.
8. Набор правил, позволяющий осуществлять соединение и обмен данными между включёнными в сеть компьютерами, — это:
- а) URL;
  - б) WWW;
  - в) протокол;
  - г) IP-адрес.
9. Скорость передачи данных через некоторое соединение равна 128 000 бит/с. Сколько времени (в минутах) займет передача файла объёмом 5 Мбайт по этому каналу?
- а) 328;
  - б) 41;
  - в) 5,5;
  - г) 40.
10. Максимальная скорость передачи данных по некоторому соединению составляет 56000 бит/с. Какое максимальное количество байт можно передать за 15 секунд по этому протоколу?
- а) 840 000;
  - б) 84 000;
  - в) 105 000;
  - г) 105.
11. Всемирная глобальная компьютерная сеть, сеть сетей — это:
- а) локальная сеть;
  - б) сеть с выделенным сервером;
  - в) Интернет;
  - г) одноранговая сеть.
12. Компьютер, подключенный к Интернету, обязательно имеет:
- а) IP-адрес;
  - б) сервер;
  - в) домашнюю Web-страницу;
  - г) доменное имя.
13. Адрес компьютера, записанный четырьмя десятичными числами, разделенными точками, — это:
- а) URL;
  - б) WWW;
  - в) протокол;
  - г) IP-адрес.
14. На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты цифрами 1(.75), 2(21), 3(3.21) и 4(9.255). Восстановите IP-адрес.
- а) 2413;
  - б) 3214;
  - в) 2341;
  - г) 4231.
15. IP-адресу 64.129.255.32 соответствует 32-битовое представление:
- а) 10000000100000011111111100100000;
  - б) 01000000100000011111111100100000;
  - в) 01111111100000001111111110000000;

- г) 10000000100000011111111101000000.
16. Программа, с помощью которой осуществляется просмотр Web-страниц, — это:
- браузер;
  - модем;
  - ICQ;
  - URL.
17. Сервис для хранения, поиска и извлечения разнообразной взаимосвязанной информации, включающей в себя текстовые, графические, видео-, аудио- и другие информационные ресурсы, — это:
- URL;
  - WWW;
  - протокол;
  - IP-адрес.
18. HTML-страница, с которой начинается работа браузера при его включении, — это:
- доменное имя;
  - домашняя страница;
  - URL;
  - IP-адрес.
19. Протокол Интернета, обеспечивающий передачу и отображение Web-страниц, — это:
- HTTP;
  - FTP;
  - IP;
  - TCP.
20. Указатель, содержащий название протокола, доменное имя сайта и адрес документа, — это:
- URL;
  - WWW;
  - протокол;
  - IP-адрес.
21. На сервере ict.ru находится документ demo.html, доступ к которому осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса данного файла закодированы цифрами от 1 до 7. Укажите последовательность цифр, которая кодирует адрес указанного документа в Интернете.

1	demo
2	.html
3	://
4	/
5	http
6	ict
7	.ru

- 5467312;
  - 2367415;
  - 5367412;
  - 5312467.
22. Сервис, обеспечивающий пересылку файлов между компьютерами сети независимо от их типов, особенностей операционных систем, файловых систем и форматов файлов, — это:
- FTP;
  - E-mail;
  - ICQ;

- г) ТСР/ІР.
23. Сервис, позволяющий любому пользователю сети передавать и получать электронные сообщения, — это:
- FTP;
  - E-mail;
  - WWW;
  - ТСР/ІР.
24. Программа, предназначенная для прямого общения в Интернете в режиме реального времени, — это:
- почтовый клиент;
  - электронная почта;
  - Skype;
  - URL.
25. Какую информацию о себе можно разместить в открытом доступе в Интернете?
- о своих интересах;
  - информацию о доходах родителей;
  - место работы родителей;
  - домашний адрес и телефон.
26. Когда можно полностью доверять новым онлайн-друзьям?
- ничто не может дать полную гарантию того, что онлайн-другу можно доверять;
  - когда есть общие друзья;
  - после обмена фотографиями;
  - после длительного онлайн-знакомства (переписки).

### ОТВЕТЫ:

#### Проверочная работа №1

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ответ	в	г	г	б	в	г	а	б	а	б	г	г	а	г	б	а	г

Задание	18	19	20	21	22	23
Ответ	г	б	а	а	в	в

#### Проверочная работа №2

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	б	в	в	а	в	г	б	а	в	а

#### Проверочная работа №3

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	г	в	г	в	б	в	б	б	г	а	а	а	б	в	б

#### Проверочная работа №4

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ответ	г	в	а	а	б	г	в	в	в	в	в	а	г	в	б	а	б

Задание	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Ответ	б	а	а	в	а	б	в	а	а

### Планируемые результаты изучения информатики

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их

достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «**Выпускник научится ...**». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «**Выпускник получит возможность научиться ...**». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

## **1. Моделирование и формализация**

### ***Выпускник научится:***

- понимать сущность основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- 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 рёбер (знание термина «матрица смежности» необязательно);
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели 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;
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;

### ***Выпускник получит возможность:***

- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/ явления и словесным описанием;
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

## **2. Алгоритмизация и программирование**

### ***Выпускник научится:***

- 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;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения;

**Выпускник получит возможность:**

- 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 элемента массива и др.);
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

### **3. Обработка числовой информации в электронных таблицах**

**Выпускник научится:**

- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах, в том числе вычисления по формулам с относительными, абсолютными и смешанными ссылками, встроенными функциями, сортировку и поиск данных;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами (строить круговую и столбчатую диаграммы);

**Выпускник получит возможность:**

- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.

### **4. Коммуникационные технологии**

**Выпускник научится:**

- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

**Выпускник получит возможность:**

- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

## **Ресурсное обеспечение программы**

**Учебно-методическая литература**

1. Информатика. Программа для основной школы: 7–9 классы/ Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Информатика. 9 класс: учебник/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
3. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч./ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
4. Информатика. 7 – 9 классы: методическое пособие/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
6. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
7. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>)

### ***Оборудование***

- персональный компьютер;
- принтер;
- устройства, обеспечивающие подключение к сети;
- устройства вывода звуковой информации – аудиоколонки и наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией;
- устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.

### ***Программное обеспечение***

1. операционная система;
2. антивирусная программа;
3. программа-архиватор;
4. текстовый редактор;
5. растровый и векторный графические редакторы;
6. программа разработки презентаций;
7. калькулятор;
8. система КуМир;
9. система программирования PascalABC.NET;
10. браузер.