

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 137 имени М.П. Агибалова» городского округа Самара

<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ Школы №137 г.о. Самара  Марков О.Е. Приказ № 243 /ОД от «30» августа 2019г.</p> 	<p>СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УВР  Сычева Е.М. « 30 » августа 2019г.</p>	<p>РАССМОТРЕНО на заседании ШМО учителей естественно-математического цикла Председатель ШМО  Дерябина О.А. Протокол № 1 от «28» августа 2019г.</p>
---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному курсу «**Информатика**»  
для 5-9 классов  
(обучение на дому)

Разработана  
Барановым И.В.,  
учителем информатики

Самара

## Пояснительная записка.

Рабочая программа по информатике для 5-9 классов для обучения на дому разработана на основе авторской программы по информатике для 5 – 6, 7 – 9 классов. Авторы программы Босова Л.Л., Босова А.Ю. М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015г., Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Школа № 137 имени М.П. Агибалова» г.о. Самара.

### УМК:

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 5 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 6 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 7 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 8 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 9 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

### Цифровые и электронные образовательные ресурсы

- Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов. Информатика 5-9 – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
- Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3>)

### Тематические тестовые задания в печатном виде

№	Наименование	Кол-во	Класс	Изучаемая тема
1	Моделирование	4	6,9	Табличные информационные модели, информационные модели в графах, знаковые и графические модели, моделирование,
2	Системы счисления	6	8,9	Перевод чисел в различные системы счисления, представление целых и вещественных чисел, решение задач
3	Логика	6	5,8	Решение логических задач с помощью таблиц, высказывания, логические операции, построение таблиц истинности, решение логических задач
4	Алгоритмика	8	5-9	Виды и формы записи алгоритмов, составление блок – схем, алгоритмические конструкции

5	Программа «Кумир»	6	6-8	Исполнители, «Робот», «Чертежник», «Черепашка», составление алгоритмов в программе «Кумир»
6	Электронные таблицы	8	6-9	Электронная таблица, ввод данных в ЭТ, решение задач с помощью ЭТ, построение диаграмм, графиков, сортировка данных в ЭТ.
7	Программирование	10	8-9	Язык программирования Паскаль, составление программ на языке программирования Паскаль
8	Текстовый редактор	10	5-9	Текстовый редактор, редактирование и форматирование текста, создание текстового документа, создание делового документа
9	Компьютерная графика	6	5-9	Компьютерная графика, ее виды, создание графических изображений, графические редакторы

### *Свободные образовательные Интернет-ресурсы*

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс»
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс»
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. ([methodist.lbz.ru/](http://methodist.lbz.ru/))

### **Электронные приложения к учебникам включают:**

- ✓ методические материалы для учителя;
- ✓ файлы-заготовки (тексты, изображения), необходимые для выполнения работ компьютерного практикума;
- ✓ текстовые файлы с дидактическими материалами (для печати);
- ✓ дополнительные материалы для чтения;
- ✓ мультимедийные презентации ко всем параграфам каждого из учебников;
- ✓ интерактивные тесты.

В соответствии с учебным планом МБОУ Школы №137 г.о. Самара на изучение информатики в 5-9 классах отводится 0,5 час в неделю итого 17 часов в год. Общее число учебных часов за период обучения с 5 по 9 класс составляет 85 часов.

Большое внимание уделяется практическим работам, минимум которых определен в каждом разделе программы основной школы.

**В авторскую программу внесены следующие изменения**

№	Разделы, темы	Количество часов						
		Авторская программа		Рабочая программа				
		5-6	7-9	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Введение в информатику	34	31	8,5	8	4,5	6,5	4,5
2	Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования	10	35	-	5	-	10,5	7
3	Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии	26	36	8,5	4	12,5	-	5,5
	<b>Итого:</b>	<b>70</b>	<b>105</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

Выполнение ФГОС ООО в полном объеме достигается в процессе интенсификации и индивидуализации учебного процесса.

В содержательную часть авторской программы не было внесено никаких изменений, сроки и время изучения отдельных тематических блоков (разделов) также не менялись.

**Планируемые результаты изучения учебного предмет, курса**

**Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета.**

**Личностные результаты** — это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности.

Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к 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 гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

### **5-6 классы**

#### **Регулятивные УУД:**

- понимают и формулируют проблему совместно с учителем или самостоятельно,
- формулируют самостоятельно или под руководством учителя цель и задачи для решения поставленной проблемы;
- планируют собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя;
- самостоятельно или с помощью учителя 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.
- с помощью учителя вырабатывают критерии оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств

#### **Коммуникативные УУД:**

- работают в группах: 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 как самостоятельно, так и под руководством учителя для написания доклада, сообщения, выполнения презентации;

### **Познавательные УУД:**

- анализируют и оценивают информацию, преобразовывают информацию из одной формы в другую,
- выделяют главные и существенные признаки понятий, составляют описание изучаемого объекта;
- строят логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных 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.

### **7-8 класс**

#### **Регулятивные УУД:**

- 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;

### **Коммуникативные УУД:**

- 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;

### **Познавательные УУД**

- подбирают слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивают логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять 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**

#### **Регулятивные УУД**

*1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся:*

- 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.

2. *Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся:*

- 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 задачи и находит средства для их устранения;
- планирует и корректирует свою индивидуальную образовательную траекторию.

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. Обучающийся:*

- 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.

4. *Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся:*

- 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.

5. *Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.*

*Обучающийся сможет:*

- 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;

### **Познавательные УУД**

6. *Умение определять 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. Обучающийся сможет:*

- выстраивает логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять 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.

7. *Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.*

*Обучающийся:*

- 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;
- рефлексиирует опыт разработки и реализации учебного проекта, на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и заданных критериев оценки результата.

8. *Смысловое чтение. Обучающийся:*

- 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.

9. *Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся:*

- 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;

10. *Развитие мотивации к овладению культурой активного использования источников информации и других поисковых систем.*

*Обучающийся:*

- формирует множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносит полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

11. *Умение организовывать 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; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся:*

- 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.);

*12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.*

*Обучающийся:*

- 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.

*13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).*

*Обучающийся:*

- целенаправленно использует информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- 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 освоения учебного предмета.**

*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.

5-6 классы

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<b>5 класс</b>		
<b>Раздел 1. Информация вокруг нас</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать и правильно применять на бытовом уровне понятий «информация», «информационный объект»;</li> <li>• приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</li> <li>• приводить примеры древних и современных информационных носителей;</li> <li>• классифицировать информацию по способам</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;</li> <li>• сформировать представление о способах кодирования информации;</li> <li>• преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;</li> <li>• научиться решать логические задачи</li> </ul>
<b>Раздел 2. Информационные технологии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;</li> <li>• различать программное и аппаратное обеспечение компьютера;</li> <li>• запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу;</li> <li>• создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;</li> <li>• работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);</li> <li>• вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;</li> <li>• выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть приёмами квалифицированного клавиатурного письма;</li> <li>• научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;</li> <li>• сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;</li> <li>• расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий;</li> <li>• создавать объёмные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;</li> <li>• осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора.</li> </ul>

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»;</li> <li>• различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;</li> <li>• «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;</li> <li>• приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей.</li> </ul>
<b>6 класс</b>		
<b>Раздел 1. Информация вокруг нас</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;</li> <li>• кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;</li> <li>• определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• установление взаимного соответствия с использованием таблиц;</li> <li>• приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;</li> <li>• для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;</li> <li>• называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;</li> <li>• осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;</li> <li>• приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.</li> </ul>
<b>Раздел 2. Информационные технологии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;</li> <li>• выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;</li> <li>• использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;</li> <li>• создавать и форматировать списки;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;</li> <li>• видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;</li> <li>• научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами;</li> </ul>

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;</li> <li>• создавать круговые и столбиковые диаграммы;</li> <li>• применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;</li> <li>• использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;</li> <li>• осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);</li> <li>• ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);</li> <li>• соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;</li> <li>• научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);</li> <li>• научиться сохранять для индивидуального использования, найденные в сети Интернет материалы;</li> <li>• расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.</li> </ul>
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;</li> <li>• строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• познакомиться с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;</li> <li>• выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей.</li> </ul>
<b>Раздел 4. Алгоритмика</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;</li> <li>• понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;</li> <li>• осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;</li> <li>• понимать правила записи и выполнения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> <li>• по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;</li> <li>• разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.</li> </ul>

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
	<p>алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;</li> <li>• исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> <li>• разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.</li> </ul>	

### 7-9 классы

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<b>7 класс</b>		
<b>Раздел 1. Введение в информатику</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;</li> <li>• оперировать единицами измерения количества информации;</li> <li>• оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;</li> <li>• научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;</li> <li>• научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита</li> </ul>
<b>Раздел 2. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;</li> <li>• различать программное и аппаратное обеспечение компьютера;</li> <li>• запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу;</li> <li>• создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы; работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;</li> <li>• сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;</li> <li>• расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач</li> </ul>

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
	<p>справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши.</li> </ul>	<p>из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий.</p>
<p><b>Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;</li> <li>• создавать графические изображения;</li> <li>• работать с фрагментами изображения;</li> <li>• выполнять художественную обработку изображений;</li> <li>• соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.</li> <li>• применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;</li> <li>• выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;</li> <li>• использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;</li> <li>• создавать и форматировать списки;</li> <li>• создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;</li> <li>• визуализировать информацию в текстовых документах;</li> <li>• оценивать количественные параметры текстовых документов;</li> <li>• научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• расширить знания о назначении и функциях графического редактора;</li> <li>• приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий;</li> <li>• видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;</li> <li>• научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами;</li> <li>• овладеть приёмами квалифицированного клавиатурного письма;</li> <li>• приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий;</li> <li>• создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;</li> <li>• осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;</li> <li>• оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста.</li> </ul>

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
	графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора.	
<b>8 класс</b>		
<b>Раздел 1. Введение в информатику</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;</li> <li>• составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;</li> <li>• анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;</li> <li>• познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;</li> <li>• научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности.</li> </ul>
<b>Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;</li> <li>• оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);</li> <li>• понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> <li>• составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> <li>• определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> <li>• подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;</li> <li>• по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен.</li> </ul>

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<b>9 класс</b>		
<b>Раздел 1. Введение в информатику</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;</li> <li>• выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• строить простые информационные модели</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.</li> <li>• сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;</li> <li>• познакомиться с примерами использования</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов</li> <li>• научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.</li> </ul>
<b>Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> <li>• составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;</li> <li>• ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.</li> <li>• исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.</li> <li>• исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;</li> <li>• понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;</li> <li>• определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.);</li> <li>• разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;</li> <li>• разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические</li> </ul>

Раздел	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
	<p>записанных на алгоритмическом языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.</li> </ul>	<p>конструкции.</p>
<p><b>Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• текстовых документов;</li> <li>• использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;</li> <li>• работать с формулами;</li> <li>• визуализировать соотношения между числовыми величинами.</li> <li>• осуществлять поиск информации в готовой базе данных;</li> <li>• основам организации и функционирования компьютерных сетей;</li> <li>• составлять запросы для поиска информации в Интернете;</li> <li>• использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• информационных технологий;</li> <li>• научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;</li> <li>• расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;</li> <li>• научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.</li> <li>• познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);</li> <li>• закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>• сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.</li> </ul>

## **Содержание учебного предмета, курса**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 5–6 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

- информация вокруг нас;
- информационные технологии;
- информационное моделирование;
- алгоритмика.

### **Раздел 1. Информация вокруг нас**

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

### **Раздел 2. Информационные технологии**

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.

Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

### **Раздел 3. Информационное моделирование**

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

### **Раздел 4. Алгоритмика**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупнёнными разделами:

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии.

### **Раздел 1. Введение в информатику**

Информация. Информационный объект. 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. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

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

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы).  
Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём 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, флэш-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, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

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

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

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

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

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

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

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

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

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

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

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

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

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

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

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).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. 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. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилиевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. 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.

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

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

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

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.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. 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 информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности 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. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. 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.

### Содержание предмета

№ п/п	Разделы	Кол-во часов					Итого
		5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	
1.	Информация вокруг нас	4,5	6				10,5
2.	Объекты и системы		5				5
3.	Информационные модели	4					4
4.	Алгоритмика		6		3		9
5.	Информация и информационные процессы			4,5			4,5
6.	Компьютер как универсальное устройство обработки информации			3,5			3,5
7.	Обработка графической информации	1,5		2			3,5
8.	Обработка текстовой информации	4,5		4,5			9
9.	Мультимедиа	2,5		2,5			5
10.	Математические основы информатики				7,5		7,5

№ п/п	Разделы	Кол-во часов					
		5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	Итого
11.	Основы алгоритмизации				6,5		6,5
12.	Моделирование и формализация					6	6
13.	Обработка числовой информации					4	4
14.	Коммуникационные технологии					7	7
	<b>Итого:</b>	17	17	17	17	17	85

### Тематическое планирование 5 класс

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		
			уроки	Лабораторные, практические, экскурсии и т.д.	Контрольные работы
1	Информация вокруг нас	4,5	1,5	2	1
2	Информационные модели	4	1	3	0
3	Обработка графической информации	1,5	0,5	1	0
4	Обработка текстовой информации	3,5	1,5	2,5	0
5	Мультимедиа	2,5	0	1,5	1

### Тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		
			уроки	Лабораторные, практические, экскурсии и т.д.	Контрольные работы
1	Информация вокруг нас	6	2,5	2,5	1
2	Объекты и системы	5	1,5	2,5	1
3	Алгоритмика	6	2	3	1

**Тематическое планирование 7 класс**

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		
			уроки	Лабораторные, практические, экскурсии и т.д.	Контрольные работы
1	Информация и информационные процессы	4,5	1,5	2	1
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	3,5	1,5	1	1
3	Обработка графической информации	2	0	1	1
4	Обработка текстовой информации	4,5	0	3,5	1
5	Мультимедиа	2,5	0	1,5	1

**Тематическое планирование 8 класс**

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		
			уроки	Лабораторные, практические, экскурсии и т.д.	Контрольные работы
1	Математические основы информатики	7,5	2,5	4	1
2	Алгоритмика	3	1	2	0
3	Основы алгоритмизации	6,5	2	3	1

**Тематическое планирование 9 класс**

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		
			уроки	Лабораторные, практические, экскурсии и т.д.	Контрольные работы
1	Моделирование и формализация	6	2	3	1
2	Обработка числовой информации	4	1	2	1
3	Коммуникационные технологии	7	3	3	1

## **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) должны удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

В кабинете информатики должны быть оборудованы не менее одного рабочего места преподавателя и 12-15 рабочих мест учащихся, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы. При этом основная конфигурация компьютера должна обеспечивать пользователю возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеоизображений, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др. Должно быть обеспечено подключение компьютеров к Интернет, при этом возможно использование участков беспроводной сети. Компьютерное оборудование может быть представлено как в стационарном исполнении, так и в виде переносных компьютеров.

### **Аппаратные средства**

- Компьютер
- Проектор
- Экран,
- Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; микрофон.
- Устройство для вывода информации на печать, оформление проектных папок, проектов: принтер.
- Комплект оборудования для подключения к сети Интернет

Все программные средства, устанавливаемые на компьютерах в кабинете информатики, должны быть лицензированы для использования на необходимом числе рабочих мест.

### **Программные средства**

- Операционная система – Windows, Linux;
- Система программирования;

- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы;
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.);
- Программы для тестирования компьютера и работы с файлами;
- Программы для кодирования информации, систем счисления и основ логики;
- Программы – тренажеры;
- Программы архиваторы;
- Комплект презентаций по каждому классу;
- Программы для создания и разработки алгоритмов.

В кабинете информатики организована библиотека электронных образовательных ресурсов, включающая:

- комплекты презентационных слайдов по курсу информатики;
- информационные инструменты (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.), содействующие переходу от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным, поисково-исследовательским видам работы, развитию умений работы с информацией, представленной в различных формах, формированию коммуникативной культуры учащихся;
- каталог электронных образовательных ресурсов, размещенных на федеральных образовательных порталах, в том числе электронных учебников по информатике, дистанционных курсов, которые могут быть рекомендованы учащимся для самостоятельного изучения.

### **Цифровые и электронные образовательные ресурсы**

- Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов. Информатика 5-9 – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
- Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3>)

**Приложения к программе.**

**Темы проектов и творческих работ.**

**5 класс**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Тема проекта</b>	<b>Предполагаемый продукт проекта</b>	<b>Планируемые сроки выполнения</b>
1	Информационные технологии	Создание движущихся изображений	Презентация	4 четверть

**6 класс**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Тема проекта</b>	<b>Предполагаемый продукт проекта</b>	<b>Планируемые сроки выполнения</b>
1	Информационные технологии	Создание презентации на тему «Моя будущая работа»	Презентация	2 четверть
2	Алгоритмизация	Создание рисунка на заданную тему	Графическая работа	4 четверть

**7 класс**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Тема проекта</b>	<b>Предполагаемый продукт проекта</b>	<b>Планируемые сроки выполнения</b>
1	Мультимедиа	«Технология мультимедиа»	Учебный групповой проект	2 четверть
2	Обработка графической информации	«Компьютерная графика»	Учебный групповой проект	3 четверть
3	Информация и информационные процессы	«Всемирная паутина как информационное хранилище»	Учебный групповой проект	4 четверть

**8 класс**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Тема проекта</b>	<b>Предполагаемый продукт проекта</b>	<b>Планируемые сроки выполнения</b>
1	Основы алгоритмизации.	«Основы алгоритмизации»	Презентация	2 четверть
2	Начала программирования	«Различные варианты программирования алгоритмов».	Практическая работа	3 четверть