Курс информатики для основной школы (7–9 классы) носит общеобразовательный характер, его содержание должно обеспечивать успешное об учение на следующей ступени общего образования. В содержании предмета сбалансированно отражены три составляющие предметной (и образовательной) области информатики: теоретическая информатика, прикладная информатика (средства информатизации и информационные технологии) и социальная информатика.

Курс информатики основного общего образования включает в себя следующие содержательные линии:

- Информация и информационные процессы.
- Представление информации.
- Компьютер: устройство и программное обеспечение.
- Формализация и моделирование.
- Системная линия.
- Логическая линия.
- Алгоритмизация и программирование.
- Информационные технологии.
- Компьютерные телекоммуникации.
- Историческая и социальная линия.

Фундаментальный характер предлагаемому курсу придает опора на базовые научные представления предметной области, такие как информация, информационные процессы, информационные модели.

Вместе с тем большое место в курсе занимает технологическая составляющая, решающая метапредметную задачу информатики, определенную в ФГОС: формирование ИКТ компетентности учащихся.

В основе ФГОС лежит системнодеятельностный подход, обеспечивающий активную учебно-познавательную деятельность об учащихся.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

1. Личностные результаты

- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

2. Метапредметные результаты

- Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

3. Предметные результаты освоения учебного предмета *«Информатика»* (базовый уровень)

7 класс

Название раздела	Ученик (выпускник) научится	Ученик (выпускник) получит возможность научится
Введение	различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;	представления влияния информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий
Информация и информационные процессы	различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях; раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы; приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;	познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;
Компьютер – универсальное устройство обработки данных	базовым навыкам работы с компьютером; использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.	познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
Математические основы информатики Тексты и кодирование	описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных; кодировать и декодировать тексты	научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;

	при известной кодовой таблице; использовать основные способы графического представления числовой информации.	
Дискретизация	понимать способы представления графических и звуковых информационных объектов	узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1; познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
Использование программных систем и сервисов Файловая система	базовым навыкам работы с компьютером; овладеет базовым набором понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); овладеет знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии; использовать компьютерные программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;	познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом; практиковаться в создании текстовых документов, включающих рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.; познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно- технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).
Подготовка текстов и демонстрационных материалов	выбирать соответствующие средства информационных технологий для решения поставленной задачи; использовать текстовые редакторы для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.); создавать и редактировать рисунки в графическом редакторе (сюжеты в аниматоре, кадры в системе презентационной графики); использовать средства презентационной графики при подготовке сообщений;	познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом; практиковаться в создании текстовых документов, включающих рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;

8 класс

Название раздела	Ученик (выпускник) научится	Ученик (выпускник) получит возможность научится
Введение Информация и информационные процессы	различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.; различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях; раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы; приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;	познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;
Компьютер – универсальное устройство обработки данных	базовым навыкам работы с компьютером; использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы,	познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
Системы счисления	записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;	познакомиться с системами счисления с основаниями 2, 8, 16; научиться представлять числа в разных системах счисления;
Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	использовать логические значения, операции и выражения с ними; записывать логические выражения и вычислять их значения.	проводить анализ логической структуры высказывания; видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел)
Списки, графы, деревья	использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента); описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);	познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;
Математическое моделирование	использовать основные способы графического представления чи-	познакомиться с примерами математических моделей и использования ком-

	словой информации; понимать разницу между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;	пьютеров при их анализе; познакомиться с примерами использования графов, деревьев, списков при описании реальных объектов и процессов.
Электронные (динамические) таблицы	решать задачи вычислительного характера (расчетные и оптимизационные) с использованием электронных таблиц; использовать программы (или программные модули) деловой графики для наглядного представления числовых показателей и динамики их изменения;	практиковаться в решении задач вычислительного характера с использованием электронных таблиц;
Базы данных. Поиск информации	создавать и наполнять собственные базы данных; овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернет с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ	практиковаться в создании собственных баз данных; познакомиться с принципами формирования запроса на поиск информации в Интернет с помощью про-грамм навигации
Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии	базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач; приёмам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; основам соблюдения норм информационной этики и права.	вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами достоверности (наличие электронной подписи в документе, сертифицированного источника, высокий рейтинг источника информации); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.); узнать о том, что в сфере информатики и информационно-компьютерных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты; получить представление о тенденциях развития ИКТ.

9 класс

Название раздела	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научится
Алгоритмы и элементы программирования. Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями	составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов; выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);	познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения; познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.); познакомиться с учебной средой со-

	определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков); определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента; использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы); составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере	ставления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.
Алгоритмические конструкции	составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования); понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин; создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины	исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд; разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции

Разработка алгоритмов и программ	составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования); использовать логические значения, операции и выражения с ними; формально выполнять алгоритмы, описанные на выбранном алгоритмическом языке с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин; создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.	познакомиться с использованием строковых величин в программах и с простейшими операциями со строковыми величинами; создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учёбы и вне её; строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей; познакомиться с простейшими задачами обработки данных и алгоритмами их решения; познакомиться с понятиями «управление», «сигнал», «обратная связь».
Анализ алгоритмов	определять сложность вычисления (количество выполненных операций, размер используемой памяти); определять возможные результаты работы алгоритма при данном множестве входных данных; определять возможные входные данные, приводящие к данному результату.	познакомиться с примерами описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.
Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии	базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и вне учебных задач; приёмам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; основам соблюдения норм информационной этики и права.	познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете; познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами достоверности (наличие электронной подписи в документе, сертифицированного источника, высокий рейтинг источника информации); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени; узнать о том, что в сфере информатики и информационно-компьютерных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты; получить представление о тенденциях развития ИКТ.

II. Содержание учебного предмета «Информатика»

7- 9 классы –уровень *(базовый)*

№	Тема	Количество часов / класс			
		Всего	7 кл.	8 кл.	9 кл
Основы информатики					
1.	Введение Информация и информационные процессы	5	5		
2.	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	6	6		
3.	Математические основы информатики Тексты и кодирование	1	1		
4.	Дискретизация	3	3		
5.	Системы счисления	3		3	
6.	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	2		2	
7.	Списки, графы, деревья	2		2	
8.	**Итого:**	**22**	**15**	**7**	
Алгоритмы и программирование					
9.	Алгоритмы и элементы программирования Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями	8			8
10.	Алгоритмические конструкции	10			10
11.	Разработка алгоритмов и программ	32			32
12.	Анализ алгоритмов	4			4
	Итого:	**54**			**54**
Информационно-коммуникационные технологии					
13.	Математическое моделирование	8		8	
14.	Использование программных систем и сервисов. Файловая система	2	2		
15.	Базы данных. Поиск информации	7		7	
16.	Подготовка текстов и демонстрационных материалов	17	17		
17.	Электронные (динамические) таблицы	11		5	6
18.	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии	15		7	8
	Итого:	**60**	**0**	**27**	**14**
	Итого по всем разделам:	**136**	**34**	**34**	**68**

Тематическое планирование учебного предмета «Информатика»

Тематическое планирование по информатике для 7-9 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

Развитие ценностного отношения:

- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

7 класс

Название раздела, темы	Общее количество часов
1. Основы информатики	**15**
1.1. Введение. Информация и информационные процессы	5
1.2. Компьютер – универсальное устройство обработки данных	6
1.3. Математические основы информатики. Тексты и кодирование	1
1.4. Дискретизация	3
2. Информационно-коммуникационные технологии	**19**
2.1 Использование программных систем и сервисов. Файловая система	2
2.2 Подготовка текстов и демонстрационных материалов	17

8 класс

Название раздела, темы	Общее количество часов
1. Основы информатики	**7**
1.1. Системы счисления	3
1.2. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	2
1.3. Списки, графы, деревья	2
2. Информационно-коммуникационные технологии	**27**
2.1. Моделирование	8
2.2. Базы данных. Поиск информации	7
2.3. Электронные (динамические) таблицы	5
2.4. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии	7

9 класс

Название раздела, темы	Общее количество часов
1. Алгоритмы и программирование	**54**
1.1. Алгоритмы и элементы программирования Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями	8
1.2. Алгоритмические конструкции	10
1.3. Разработка алгоритмов и программ	32
1.4. Анализ алгоритмов	4
2. Информационно-коммуникационные технологии	**28**
2.1. Электронные (динамические) таблицы	6
2.2. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии	8