

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №43**

Рассмотрена  
на Методическом совете  
от «30» августа 2021 г.  
Протокол № 1  
от 30 августа 2021 г.

Утверждена  
Приказ по школе № 01-04/89-59  
от 01.09.2021 г.  
Директор школы: \_\_\_\_\_  
(О.А. Бессуднова)

**Рабочая программа  
по ИНФОРМАТИКЕ  
для 9 класса  
основного общего образования**

**Учитель  
Гусева Ольга Алексеевна**

**Рыбинск  
2021 г.**

## **Пояснительная записка**

Цели и задачи обучения, УМК указаны в ООП ООО СОШ № 43.

УУД направленные на достижение результата определены в разделе ООП ООО СОШ № 43

Тема и форма представления проектной и научно-исследовательской деятельности учащихся определяется по согласованию участников образовательного процесса на основании Положения о проектной деятельности учащихся в СОШ № 43.

Класс общеобразовательный.

## **Планируемые результаты**

### ***Личностные результаты:***

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;.

### ***Метапредметные результаты:***

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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 и по аналогии) и делать выводы;
- 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;

### ***Предметные результаты:***

Выпускник научится:

- 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);
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

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

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

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

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

## **2. Содержание учебного курса или предмета**

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания основного общего образования СОШ № 10. Темы реализуются в порядке следования УМК авторов Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др.

## **Математическое моделирование**

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. *Связи между таблицами.*

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

### **Разработка алгоритмов и программ**

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: выполнение поэлементных операций с массивами.*

Примеры задач обработки данных:

- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива;
- *сортировка массива.*

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

### **Электронные (динамические) таблицы**

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

### **Работа в информационном пространстве.**

#### **Информационно-коммуникационные технологии**

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. *Поисковые машины.*

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных..

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.

Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ.

### 3. Тематическое планирование

Тема	Количество			Характеристика основных видов учебной деятельности
	часов	К.Р	П.Р/Л.Р. /Э	
Математическое моделирование	11		7/0/0	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществляют системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>• оценивают адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>• определяют вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• анализируют пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определяют условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявляют общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строят и интерпретируют различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывают объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>• исследуют с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работают с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;</li> <li>• создают однотабличные базы данных;</li> <li>• осуществляют поиск записей в готовой базе данных;</li> <li>• осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.</li> </ul>
Разработка алгоритмов и программ	5		3/0/0	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделяют этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>• осуществляют разбиение исходной задачи на подзадачи;</li> <li>• сравнивают различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul>

				<p><i>Практическая деятельность:</i> Разрабатывают программы для обработки одномерного массива:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;</li> <li>• подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> <li>• нахождение суммы всех элементов массива;</li> <li>• нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;</li> <li>• сортировка элементов массива.</li> </ul>
Электронные (динамические таблицы)	6		5/0/0	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализируют пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определяют условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявляют общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создают электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</li> <li>• строят диаграммы и графики в электронных таблицах.</li> </ul>
Работа в информационном пространстве. Коммуникационные технологии.	13		6/0/0	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявляют общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;</li> <li>• анализируют доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>• приводят примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>• анализируют и сопоставляют различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</li> <li>• распознают потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществляют взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>• определяют минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;</li> <li>• проводят поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> </ul>

## Отчет о выполнении реализуемой учебной программы по содержанию

№	Тема	Кол-во часов	№ К.Р.	Проведено				
				1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	год
1	Системы счисления	6						
2	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	5						
3	Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями	6						
4	Алгоритмические конструкции	5						
5	Разработка алгоритмов и программ	8						
6	Робототехника	4	1				03.05-07.05	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>1</b>					

### 4. Поурочное планирование

№	Тема урока	Виды деятельности	Формы контроля	Используемые ресурсы	Учебная неделя
	<b>Математическое моделирование-11 часов</b>				
1.	Техника безопасности и организация рабочего места. Формализация описания реальных объектов и процессов.	Повторяют правила безопасного поведения в кабинете ВТ. Знакомятся с понятием формализация.	Устный опрос	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a> <a href="https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTQQyFZbVi4UxNg/playlists">https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTQQyFZbVi4UxNg/playlists</a>	1
2.	Моделирование как метод познания. <i>Практическая работа №1 «Создание простейших моделей».</i>	Выявляют существенные свойства объекта для построения информационной модели. Создают простейшую информационную модель.	<a href="https://onlinetestpad.com/hp4imu33rstnc">https://onlinetestpad.com/hp4imu33rstnc</a> тест	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a>	2
3.	Виды информационных моделей Знаковые модели. Графические	Осуществляют системный анализ объекта, выделяют среди	<a href="https://onlinetestpad.com/hpdogg">https://onlinetestpad.com/hpdogg</a>	<a href="https://www.youtube.com/">https://www.youtube.com/</a>	3

	<p>модели. <b>Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.</b>  <b>Генеалогическое дерево.</b>  <i>Практическая работа №2: «Построение генеалогического дерева семьи».</i></p>	его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;	<a href="#">oejxm7c</a> тест	<a href="#">com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlist</a>	
4.	<p><b>Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Компьютерные эксперименты.</b>  <i>Практическая работа №3: Постановка и проведение эксперимента в виртуальной компьютерной лаборатории.</i></p>	Выявляют общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	Самостоятельная работа №1 Босова Л. Л. Информатика. 9 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 80 с. : ил.	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a>	4
5.	<p><b>Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.</b></p>	Работают с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей		<a href="https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlist">https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlist</a>	5
6.	<p><b>Табличные модели. Таблица как представление отношения</b>  <i>Практическая работа №4: «Построение табличных моделей».</i></p>	Узнают виды таблиц, знакомятся со структурой таблиц; преобразовывают словесную модель в табличную;	<i>Практическая работа №4: «Построение табличных моделей».</i>	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a>	6
7.	<p>База данных как модель предметной области.          Реляционные базы данных.  <i>Практическая работа №5: «Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы».</i></p>	Преобразовывают объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;	<i>Практическая работа №5: «Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы».</i>	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlist">https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlist</a>	7
8.	<p>Система управления базами данных. Создание базы данных.  <i>Практическая работа №6: «Проектирование однотабличной базы данных и создание базы данных на компьютере».</i></p>	Создают однотабличные базы данных; осуществляют поиск записей в готовой базе данных;	<i>Практическая работа №6: «Проектирование однотабличной базы данных и создание базы данных на компьютере».</i>	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a>	8
9.	<p><b>Поиск данных в готовой базе.</b>  <i>Практическая работа №7: «Поиск записей в готовой базе</i></p>	Анализируют пользовательский интерфейс	<i>Практическая работа №7: «Поиск записей</i>	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlist">https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlist</a>	9



	данных».	используемого программного средства;	в готовой базе данных».	<a href="https://el/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists">el/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists</a>	
10.	Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).	Определяют условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; строят и интерпретируют различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);		<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a>	10
11.	Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. <i>Бинарное дерево.</i>	исследуют с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей	Тест 1 <a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a>	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists">https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists</a>	11
	<b>Разработка алгоритмов и программ</b>			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a>	
12.	Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. <i>Практическая работа №8 «Заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел».</i>	Исполняют готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;	<i>Практическая работа №8 «Заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел».</i>	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists">https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists</a>	12
13.	Вычисление суммы элементов массива. <i>Практическая работа №9 «Нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности».</i>	Разрабатывают программу для обработки одномерного массива: нахождение суммы всех элементов массива;	<i>Практическая работа №9 «Нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности».</i>	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a>	13
14.	Последовательный поиск в массиве. <i>Практическая работа №10 «Нахождение минимального (максимального) элемента массива».</i> Сортировка массива	Разрабатывают программу для обработки одномерного массива.	<i>«Нахождение минимального (максимального) элемента массива».</i> Сортировка массива	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists">https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists</a>	14
15.	Понятие об этапах разработки программ: составление требований	Разрабатывают программы, содержащие		<a href="https://lbz.ru/metodist/">https://lbz.ru/metodist/</a>	15

	к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование. Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Знакомство с документированием программ.	подпрограмму; разрабатывают программы для обработки одномерного массива: подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;		<a href="https://authors.infomatika/3/eor9.php">authors/infomatika/3/eor9.php</a>	
16.	Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.	Разрабатывают программы для обработки одномерного массива	Самостоятельная работа № 4 Босова Л. Л. Информатика. 9 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 80 с. : ил.	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCTnItwdHTQOyFZbVi-4UxNg/playlists">https://www.youtube.com/channel/UCTnItwdHTQOyFZbVi-4UxNg/playlists</a>	16
	<b>Электронные (динамические) таблицы</b>			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/infomatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/infomatika/3/eor9.php</a>	
17.	<b>Электронные (динамические) таблицы.</b> Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. <i>Практическая работа № 11: «Основы работы в электронных таблицах».</i>	Анализируют пользовательский интерфейс используемого программного средства;	<i>Практическая работа № 11: «Основы работы в электронных таблицах».</i>	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCTnItwdHTQOyFZbVi-4UxNg/playlists">https://www.youtube.com/channel/UCTnItwdHTQOyFZbVi-4UxNg/playlists</a>	17
18.	<b>Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании.</b> <i>Практическая работа № 12: «Вычисления в электронных таблицах».</i>	Создают электронные таблицы, выполняют в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;	<i>Практическая работа № 12: «Вычисления в электронных таблицах».</i>	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/infomatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/infomatika/3/eor9.php</a>	18
19.	Логические функции. Встроенные функции. <i>Практическая работа №13: «Использование встроенных функций».</i>	Определяют условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;	<i>Практическая работа №13: «Использование логических, встроенных</i>	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCTnItwdHTQOyFZbVi-">https://www.youtube.com/channel/UCTnItwdHTQOyFZbVi-</a>	19

			функций».	<a href="https://4UxNg/pla ylists">4UxNg/pla ylists</a>	
20.	Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов. Практическая работа №14: «Сортировка и поиск данных».	Выявляют общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	Практическая работа №14: «Сортировка и поиск данных».	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a>	20
21.	Построение графиков и диаграмм. Практическая работа № 15: Построение диаграмм и графиков.	Строят диаграммы и графики в электронных таблицах.	Практическая работа № 15: Построение диаграмм и графиков.	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/pla ylists">https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/pla ylists</a>	21
22.	Контрольная работа № 1 за курс 9 класса	Применяют изученный теоретический материал на практике.	<a href="https://onlinetestpad.com/hmw4jx2b5b3p4">https://onlinetestpad.com/hmw4jx2b5b3p4</a>	<a href="https://onlinetestpad.com/hmw4jx2b5b3p4">https://onlinetestpad.com/hmw4jx2b5b3p4</a>	22
	<b>Работа в информационном пространстве Коммуникационные технологии</b>				
23.	Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Практическая работа №16 «Определение минимального времени, необходимого для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками».	определяют минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками;	Самостоятельная работа № 10 Босова Л. Л. Информатика. 9 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 80 с. : ил.	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a>	23
24.	Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры Практическая работа №17: «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций».	Проводят поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; Анализируют и сопоставляют различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;	Практическая работа №17: «Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций».	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/pla ylists">https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/pla ylists</a>	24
25.	Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Протоколы передачи данных Практическая работа №18: «Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске».	Анализируют доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;	Практическая работа №18: «Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске»	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a>	25
26.	Всемирная паутина. Файловые архивы.		Самостоятельная работа № 11 Босова Л. Л. Информатика. 9	<a href="https://www.youtube.com/chann">https://www.youtube.com/chann</a>	26

			класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 80 с. : ил.	<a href="https://el/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists">el/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists</a>	
27.	Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. <i>Практическая работа №19: «Участие в коллективном взаимодействии посредством электронной почты, чата, форума».</i>	Осуществляют взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;		<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a>	27
28.	Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. <i>Поисковые машины</i>	проводят поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций		<a href="https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists">https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists</a>	28
29.	Сайт. Сетевое хранение данных. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. <i>Практическая работа №20: «Разработка содержания и структуры сайта».</i>			<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a>	29
30.	Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.	Распознают потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивают предлагаемы пути их устранения.		<a href="https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists">https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists</a>	30
31.	Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.	Проводят поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; Анализируют и сопоставляют различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;		<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a>	30
32.	Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их	Распознают потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения		<a href="https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists">https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists</a>	32
33.	Личная информация, средства ее	Анализируют и сопоставляют различные	<i>Практическая</i>	<a href="https://lbz.ru">https://lbz.ru</a>	33

	<p>защиты. Организация личного информационного пространства.</p> <p><i>Практическая работа №21:</i>  Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения объектов, скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.</p>	<p>источники информации, оценивать достоверность найденной информации</p>	<p><i>работа №21:</i>  Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения объектов, скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.</p>	<p><a href="http://metodist/authors/informatika/3/eor9.php">u/metodist/authors/informatika/3/eor9.php</a></p>	
34.	<p>Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ.</p> <p><i>Практическая работа №22:</i>  Защита информации от компьютерных вирусов.</p>	<p>Распознают потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения</p>	<p><i>Практическая работа №22:</i>  Защита информации от компьютерных вирусов.</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists">https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTOQyFZbVi-4UxNg/playlists</a></p>	34