

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная Роговатовская школа с углубленным изучением отдельных предметов»

*Приложение
к основной образовательной
программе основного общего
образования (ФГОС СОО)*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Информатика» (углубленный уровень)
10 - 11 класс
(ФГОС СОО)

с.Роговатое

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для 10 - 11 класса составлена на основе программы к УМК «Информатика» И.Г.Семакина и др. 10 – 11 классы. Углубленный уровень. Автор И.Г.Семакин, изданной в сборнике К.Л.Бутягиной. Информатика. Примерные рабочие программы, 2018 г.

Цели программы: формирование общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты; освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях.

- Задачи: освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления.

Обязательное изучение информатики на углубленном уровне в соответствии с ФГОС СОО осуществляется в объёме: по 4 часа в неделю в 10 и 11 класса (всего 136 часов в 10 классе и 136 часов в 11 классе).

Рабочая программа обеспечена учебно-методическим комплектом:

- Информатика. 10 класс (углубленный уровень) в 2 частях: учебник / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В.Шестакова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019;
- Информатика. 11 класс (углубленный уровень) в 2 частях: учебник / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В.Шестакова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019;
- Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10 – 11 классов в 2 частях. И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В.Шестакова, М.: Бином. Лаборатория знаний, 2018.

Содержание и последовательность тем рабочей программы соответствует авторской. В данную рабочую программу внесены следующие изменения: сокращены темы «Основы сайтостроения», Компьютерное моделирование в экономике и экологии» на 4 часа каждая из тем, так как по учебному плану МБОУ «Роговатовская СОШ с УИОП» 34 учебные недели, у автора рабочая программа рассчитана на 35 учебных недель.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, парные, групповые, коллективные, а также нетрадиционные формы проведения урока (урок-игра, урок-путешествие, урок-практикум, урок-соревнование), практические работы, направленные на отработку отдельных технологических приемов.

Срок реализации программы расширенного курса – 2 года.

Планируемые результаты обучения информатики 10 класс

Раздел 1. Теоретические основы информатики

Учащиеся должны знать:

- предмет изучения информатики, структуру предметной области информатика; понятие теоретической информатики и основные рассматриваемые в ней вопросы;
- методы измерения информации;
- принципы кодирования информации;
- основные информационные процессы;
- смысл терминов «понятие», «суждение», «умозаключение»;
- отношения между понятиями;
- основные логические операции;
- основные законы алгебры логики правила преобразования логических выражений;
- определение, свойства и описание алгоритмов;
- этапы алгоритмического решения задач.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать технические и программные средства обработки информации;
- работать с приложениями Windows, текстовым редактором
- приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
- определять истинность высказывания;
- определять истинность составного высказывания;
- строить таблицу истинности сложного высказывания;
- определять равносильность высказываний через построение таблицы истинности;
- применять законы алгебры логики для решения логических задач;
- пользоваться основными алгоритмами обработки информации.

Раздел 2. Компьютер

Учащиеся должны знать:

- основные этапы развития вычислительной техники;
- базовые логические элементы компьютера;
- историю и архитектуру ПК;
- назначение основных устройств ПК;
- основное программное обеспечение ПК

Учащиеся должны уметь

- составлять простые логические схемы по логическим выражениям и наоборот;
- включать/выключать ПК; завершать работу в разделе;
- работать с базовым программным обеспечением ПК.

Раздел 3. Информационные технологии

Учащиеся должны знать:

- основные сферы применения ПК;
- назначение и сферу применения текстовых редакторов (процессоров);
- основные приемы обработки текста;
- основы графических технологий;
- основные приемы работы с цифровым видео;
- основные приемы работы со звуком;
- суть мультимедиа технологий.

Учащиеся должны уметь

- работать с современными текстовыми редакторами (процессорами);
- выполнять подготовку специальных текстов;
- выполнять верстку простого печатного издания;
- работать с растровыми и векторными графическими редакторами;
- представлять информацию в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети);
- создавать мультимедиа презентации;

- использовать ЭТ для решения задач школьного курса.

Раздел 4. Компьютерные телекоммуникации

Учащиеся должны знать:

- основные технические ресурсы интернета;
- понятия провайдер, хост-компьютер, IP-адрес, DNS-адрес;
- программные ресурсы интернета;
- какие услуги предоставляет интернет: коммуникационные службы интернета (электронная почта, служба телеконференций, форумы прямого общения) и информационные службы интернета (служба передачи файлов, WWW);
- основные понятия WWW: Web – страница, Web – сервер, гиперссылка, протокол, Web – сайт, Web – браузер; HTML;
- как работает поисковая служба интернета, правила поиска информации в WWW;
- основные этапы и приемы создания сайта.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать технические ресурсы;
- характеризовать программные ресурсы;
- работать с браузером WWW;
- пользоваться поисковыми службами интернета,
- создавать Web- страницы и Web – сайт.

11 класс

Раздел 1. Информационные системы

Учащиеся должны знать:

- назначение и области использования основных информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;

Учащиеся должны уметь:

- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных;

- соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией; создания собственных баз данных.

Раздел 2. Методы программирования

Учащиеся должны знать:

- логическую символику;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции;
- тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- основные конструкции языка программирования.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства языка программирования).

Раздел 3. «Компьютерное моделирование»

Учащиеся должны знать:

- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов,
- методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерной модели.

Учащиеся должны уметь:

- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- проводить виртуальные эксперименты;
- самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов.

Раздел 4. Информационная деятельность человека

Учащиеся должны знать:

- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- принципы обеспечения информационной безопасности.

Учащиеся должны уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека;
- выделять информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

Содержание учебного курса информатики

10 класс (136 часов)

Раздел 1. «Теоретические основы информатики» (70 часов)

Информатика и информация. Измерение информации. Системы счисления. Кодирование. Информационные процессы. Логические основы обработки информации. Алгоритмы обработки информации.

Раздел 2. Компьютер (15 часов)

Логические основы ЭВМ. История вычислительной техники. Обработка чисел в компьютере. Персональный компьютер и его устройство. Программное обеспечение ПК.

Раздел 3 Информационные технологии (35 часов)

Технологии обработки текстов. Технология обработки изображения и звука. Технология табличных вычислений.

Раздел 4. Компьютерные телекоммуникации (20 часов)

Организация локальных компьютерных сетей. Глобальные компьютерные сети. Основы сайтостроения.

11 класс (136 часов)

Раздел 1. Информационные системы (16 часов)

Основы системного подхода. Реляционные базы данных.

Раздел 2. Методы программирования (65 часов)

Эволюция программирования. Структурное программирование. Рекурсивные методы программирования. Объектно-ориентированное программирование.

Раздел 3. Компьютерное моделирование (53 часа)

Методика математического моделирования на компьютере. Моделирование движения в поле силы тяжести. Моделирование распределения температуры. Компьютерное моделирование в экономике и экологии. Имитационное моделирование.

Раздел 4. Информационная деятельность человека (6 часов)

Основы социальной информатики. Среда информационной деятельности человека. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу.

Тематическое планирование

(4 часа в неделю, 136 часов в год)

10 класс

№	Наименование разделов, тем	Часы учебного времени	Характеристика основных видов учебной деятельности
1. Теоретические основы информатики			
1	Информатика и информация	2	Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Тестирование. Практическая деятельность: решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщениях при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах. Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике). Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам.
2	Измерение информации	6	
3	Системы счисления	10	
4	Кодирование	12	
5	Информационные процессы	6	
6	Логические основы обработки информации	18	

7	Алгоритмы обработки информации	16	Решение задач и выполнение заданий на кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления.
2. Компьютер		15	
8	Логические основы ЭВМ	4	Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Тестирование. Практическая деятельность: выполнение эквивалентных преобразований логических выражений; построение логического выражения по заданной таблице истинности. Решение логических уравнений. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов. Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.
9	История вычислительной техники	2	
10	Обработка чисел в компьютере	4	
11	Персональный компьютер и его устройство	3	
12	Программное обеспечение ПК	2	
3. Информационные технологии		35	
13	Технологии обработки текстов	8	Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Тестирование. Практическая деятельность: создание, редактирование и форматирование документов различного вида. Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений.
14	Технологии обработки изображения и звука	13	
15	Технологии табличных вычислений	14	
4. Компьютерные телекоммуникации		20	
16	Организация локальных компьютерных сетей	3	Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Тестирование. Практическая деятельность: работа с электронной почтой. Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче. Разработка веб-страницы на заданную тему. Формирование запросов на поиск данных. Осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации.
17	Глобальные компьютерные сети	6	
18	Основы сайтостроения	7	
Всего:		136	

(4 часа в неделю, 136 часов в год)

11 класс

№	Наименование разделов, тем	Часы учебного времени	Характеристика основных видов учебной деятельности
1. Информационные системы		16	
1	Основы системного подхода	6	Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Тестирование.
2	Реляционные базы данных	10	Практическая деятельность: знакомство с системой управления ЮД. Создание структуры табличной БД. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления БД. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления БД. Создание, ведение и использование БД при решении учебных и практических задач.
2. Методы программирования		65	
3	Эволюция программирования	2	Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Тестирование.
4	Структурное программирование	48	Практическая деятельность: разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач:
5	Рекурсивные методы программирования	5	Нахождение наибольшего (или наименьшего из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива); анализа записей чисел в позиционной системе счисления; решение задач методом перебора;
6	Объектно-ориентированное программирование	10	работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, постановка элементов массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, поиск наибольшего, наименьшего элемента массива). Постановка задачи сортировки. Исследование математических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по блок-схеме. Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков.
3. Компьютерное моделирование		53	

7	Методика математического моделирования на компьютере	2	Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Тестирование. Практическая деятельность: исследование математических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по блок-схеме. Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков.
8	Моделирование движения в поле силы тяжести	16	
9	Моделирование распределения температуры	12	
10	Компьютерное моделирование в экономике и экологии	11	
11	Имитационное моделирование	8	
	4. Информационная деятельность человека	6	
12	Основы социальной информатики	2	Изучение нового материала в форме интерактивных лекций, семинаров, деловых игр. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Тестирование. Практическая деятельность: осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации.
13	Среда информационной деятельности человека	2	
14	Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	2	
	Всего:	136	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Основная литература

1. Информатика. 10 класс (углубленный уровень) в 2 частях.: учебник / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В.Шестакова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019;
2. Информатика. 11 класс (углубленный уровень) в 2 частях.: учебник / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В.Шестакова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019;
3. Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10 – 11 классов в 2 частях. И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В.Шестакова, М.: Бином. Лаборатория знаний, 2018.

Дополнительная литература

1. Материалы авторской мастерской И.Г.Семакина (methodist.lbz.ru/)

Информационно-коммуникационные средства			
№ п/п		Количество	Требования
1.	Операционная система Linux	11	Соответствует
2.	Пакет OpenOffice.org	10	Соответствует
3.	Графический редактор KolorPaint	10	Соответствует
Технические средства обучения			
4.	Интерактивная доска	1	Соответствует
5.	Проектор	1	Соответствует
6.	Персональный компьютер – рабочее место учителя	1	Соответствует
7.	Персональный компьютер – рабочее место ученика	9	Соответствует
8.	МФУ	1	Соответствует
9.	Источник бесперебойного питания	1	Соответствует
10.	Комплект сетевого оборудования	1	Соответствует
11.	Комплект оборудования для подключения к сети Интернет	1	Соответствует
12.	Устройства ввода/вывода звуковой информации (микрофон, наушники)	5	Соответствует
Мебель			
13.	Компьютерный стол	9	Соответствует
14.	Аудиторная доска	1	Соответствует
15.	Шкафы для хранения оборудования, хранения компакт-дисков	1	Соответствует