

Принята педагогическим
советом МАОУ СОШ №3

Протокол №9 от 30.08.2022

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МАОУ СОШ №3

Т.В. Кандакова
Приказ № 137 от 30.08.2022

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ПРЕДМЕТУ ИНФОРМАТИКА

(углубленный уровень)

10-11 КЛАСС

Г. Лысьва

Пояснительная записка

1. Рабочая программа по информатике разработана на основе:

- Федерального закона РФ от 29.12.2012г. №273-ФЗ ред. «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования МО РФ от 05.03.2004г. № 1089;
- Примерной программы среднего (полного) общего образования на базовом уровне по информатике ФБУПа (2004 г.);
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе на 2016-2017 учебный год;
- А.Г. Гейн «Информатика. Рабочие программы. 10-11 класс»;
- Учебного плана МАОУ «СОШ №3» на 2022-2023 учебный год;

Настоящая рабочая программа базового курса «Информатика и ИКТ» для 10 -11 классов составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, примерной программы по информатике и информационным технологиям для средней школы, авторской программы по Информатике и ИКТ для 10-11 классов А.Г. Гейна., с использованием оборудования лаборатории «ТОЧКИ РОСТА».

Предмет информатики способствует формированию у обучающихся современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников.

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствие с классической методологией познания является моделью (соответственно, - информационной моделью). Важнейшим свойством информационной модели является ее адекватность моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы - все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется задачей, которая в данный момент решается субъектом.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет решать следующие задачи:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи - типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи - типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;

- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Основными целями изучения в общеобразовательной школе базового курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» являются:

- обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися основами знаний о процессах получения, хранения, передачи и преобразования информации;

- приобретение умений и выработка навыков, обеспечивающих эффективную работу с информацией, представленной в различных формах, с использованием компьютера и других средств информационно-коммуникационных технологий;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- воспитание ответственного отношения к информации, опирающееся на этические и правовые нормы ее использования и распространения, владение способами коммуникации и выработка умений противостоять негативным информационным воздействиям;

- создание условий для приобретения информационно-коммуникационной компетентности, обеспечивающей применение полученных знаний и умений для решения задач, возникающих в повседневной и учебной деятельности, а также для прогнозирования и выбора сферы деятельности после окончания школы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа – разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе – также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели.

Важно подчеркнуть деятельностный характер процесса моделирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Принципиально важным моментом является изучение информационных основ управления, которые являются неотъемлемым компонентом курса информатики. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы. Управление также носит деятельностный характер, что и должно найти отражение в методике обучения.

Информационные технологии, которые изучаются в базовом уровне – это, прежде всего, автоматизированные информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности.

Особенности Рабочей программы курса информатики 10-11 классов (УМК).

На изучение курса информатики в 10 - 11 классах отводится всего 136 часов из расчета: 2 часа в неделю в каждом классе.

Особенности линии УМК А.Г. Гейна по информатике в 10-11 классах состоят в возможности использования на базовом и углубленном уровнях; в том, что учебники содержат развернутую систему вопросов и заданий, среди которых немало задач, имеющих характер проблемных ситуаций; приведено подробное описание лабораторного практикума, включающего работы по всем разделам курса, как в базовой, так и в углублённой части; в конце каждой главы имеются тесты в форме ЕГЭ, которые помогут проверить и закрепить полученные знания; лабораторные работы собраны в конце учебника.

Состав УМК курса информатики 10-11 классов:

для ученика:

- 1) Учебник А. Г. , Гейн, А. Б. Ливчак, А. И. Сенокосов и др. «Информатика (базовый и углублённый уровни). 10 класс».
- 2) Учебник А. Г. , Гейн, А. Б. Ливчак, А. И. Сенокосов и др. «Информатика (базовый и углублённый уровни). 11 класс».
- 3) А.Г. Гейн «Задачник-практикум» 10-11 классы.
- 4) А.Г. Гейн, А.А. Гейн «Тематические тесты» 10-11 классы.

для учителя:

- 5) А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман, Книга для учителя «Методические рекомендации к учебнику 10 класса».
- 6) А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман, Книга для учителя «Методические рекомендации к учебнику 11 класса».
- 7) А.Г. Гейн «Информатика. Рабочие программы. 10-11 класс», 2012 г.
- 8) Электронное приложение. На сайтах <http://kadm.math.usu.ru> и <http://prosv.ru> можно найти некоторые учебные программы («Паркетчик», «Машина Тьюринга», «Машина Поста» и др.).

Срок реализации рабочей программы: 2022 – 2023 учебный год.

Раздел "Структура учебного курса информатики 10-11 классов".

График реализации рабочей программы курса информатики 10 класса

№	Наименование раздела	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ
1.	Информатика как наука	26	1	10
2.	Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий	30	1	10
3.	Моделирование процессов живой и неживой природы	16	1	6
4.	Логико-математические модели	21	1	7
5.	Повторение	9	1	0
	Всего	102	5	33

График реализации рабочей программы курса информатики 11 класса

№	Тема	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ
1.	Информационная культура общества и личности.	12	1	2
2.	Кодирование информации. Представление информации в компьютере.	17	1	7
3.	Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка.	15	1	6
4.	Алгоритмизация и программирование.	31	1	12
5.	Телекоммуникационные сети. Интернет.	13	1	5
6.	Графы и алгоритмы.	9	1	3
7.	Повторение	5	1	
	Всего	102	7	35

График проведения контрольных работ курса информатики 10 класса.

№	Тема	Форма	Дата
№1	Информатика как наука	Тест	
№2	Информационная деятельность человека и использование ней компьютерных технологий	Тест	
№3	Моделирование процессов живой и неживой природы	Тест	
№4	Логико-математические модели	Тест	
№5	Итоговая контрольная работа.	Тест	

График проведения контрольных работ курса информатики 11 класса.

№	Тема	Форма	Дата
№1	Информационная культура общества и личности.	Тест	
№2	Кодирование информации. Представление информации в компьютере.	Тест	
№3	Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка.	Тест	
№4	Алгоритмизация и программирование.	Тест	
№5	Телекоммуникационные сети. Интернет.	Тест	
№6	Графы и алгоритмы.	Тест	
№7	Итоговая контрольная работа.	Тест	

Характеристика основных содержательных линий курса информатики 10 класса.

Информатика как наука - 26 часов.

Правила техники безопасности при работе с компьютером. Роль информации в жизни общества. Обыденное и научно-техническое понимание термина «информация». Исторические аспекты хранения, преобразования и передачи информации. Понятие канала связи. Понятие коммуникативных и формализованных языков. Кодирование информации. Понятие двоичного кодирования. Кодовые таблицы.

Измерение количества информации: различные подходы. Единицы количества информации. Кодирование текстовой, графической и информации.

Понятие моделирование. Понятие информационной, математической и компьютерной модели. Адекватность модели. Понятие системы. Системного эффекта. Графы

Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способ организации действий в алгоритме. Основы алгоритмического языка. Блок-схемы. Переменные и действия с ними. Операция присваивания.

Типы переменных: числовые типы, строковый и логический (булевый). Операции над числовыми переменными. Операции над строковыми переменными. Операции над логическими переменными. Применение переменных разного типа при решении задач с помощью компьютера.

Понятия массива и его элемента. Операции над массивами. Применение массивов при решении задач. Язык программирования как одно из средств «общения» с компьютером. Реализация

основных способов организации действий в языке программирования, реализация в нем основных способов организации данных. Естественные языки, формальные языки, грамматика формальных

языков программирования. Понятие автомата. Две информационные модели, которыми может быть представлен автомат. Язык, распознаваемый данным. Понятие формального универсального

исполнителя. Машина Тьюринга. Функциональная схема машины Тьюринга. Особенности обработки информации человеком. Методы свертывания информации, применяемые человеком.

Информационная грамотность личности. Защита от негативного информационного воздействия. Право в информационной сфере. Защита информации.

Информационная деятельность человека и использование ней компьютерных технологий – 30 часов.

Информационные задачи и этапы их решения. Понятие БД, СУБД их функции. методы обработки экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов использовать метод наименьших

квадратов. Методы обработки экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов. Понятие вспомогательного алгоритма. Метод пошаговой детализации. Понятие подпрограммы

Метод подпрограмм. Понятие алгоритмически неразрешимой задачи. Понятие рекуррентных соотношений и рекурсивных алгоритмов

Понятие массива. Понятие одномерного и двумерного массива. Метод половинного деления для решения уравнений. Измерение количества информации: содержательный подход. Понятие бита.

Моделирование процессов живой и неживой природы – 16 часов.

Построение физических моделей. Построение компьютерных моделей. Модели неограниченного и ограниченного роста. Принцип адекватности модели. Границы адекватности построенной

модели. Модель эпидемии гриппа. Вероятность случайного события. Понятие вероятностных моделей. Частота и относительная частота случайного события. Понятие случайного числа.

Последовательность случайных чисел равномерно или неравномерно распределенных. Метод фон Неймана. Датчик случайных чисел (ДСЧ)

Системы массового обслуживания. Метод Монте-Карло. Нахождение площадей фигур с помощью метода Монте-Карло. Компьютерное моделирование систем массового обслуживания. Понятие

математических моделей. Расчет вероятности события.

Логико-математические модели – 21 час.

Понятие модели искусственного интеллекта. Элементы логики высказывания. Понятие высказывания. Логические операции. Таблицы истинности. Построение логической формулы по

таблице истинности. Понятие СНДФ. Преобразование логических выражений. Решение логических задач. Понятие реляционной модели. Отношения между объектами. Понятие

функциональной зависимости. Функциональные отношения. Понятие логической функции. Предикаты, кванторы. Базы данных. СУБД и ее функции. Типы связей между таблицами. Понятие

экспертной системы. Основные блоки экспертной системы. Различия между понятиями «данные» и «знания». Структура логического вывода в экспертной системе.
Повторение – 9 часов.
Кодирование информации. Базы данных. Обработка массивов. Моделирование процессов. Алгебра высказываний.

Характеристика основных содержательных линий курса информатики 11 класса.

Информационная культура общества и личности – 12 часов.
Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная культура общества и личности. Социальные эффекты информатизации. Методы работы с информацией. Свертывание информации. Моделирование как базовый элемент информационной грамотности. Моделирование в задачах управления. Международные исследования по оценке уровня информационной грамотности учащихся.
Кодирование информации. Представление информации в компьютере – 17 часов.
Кодирование числовой информации. Системы счисления. Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием. Кодирование символьной информации. Кодовые таблицы. Кодирование изображений. Универсальность двоичного кодирования. Кодирование с заданными свойствами. Алгоритмы сжатия символьной информации. Алгоритмы сжатия видеоинформации. Сжатие звуковой информации. Логические основы работы компьютера. Математические основы работы арифметического устройства. Булевы функции. Логика оперативной памяти компьютера. Представление чисел в компьютере. Особенности компьютерной арифметики.
Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка – 15 часов.
Основные информационные объекты, их создание и обработка. Средства и технологии создания и обработки текстовых информационных объектов. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов. Компьютерные презентации.
Алгоритмизация и программирование – 31 час.
Начальные сведения о языках программирования. Системы программирования: назначение, уровень языка, компоненты системы программирования (среда, режим работы, система команд, данные). Введение в среду Pascal. Работа в среде редактора Pascal. Структура программы на языке Pascal. Основные понятия языка Pascal: алфавит, служебные слова, объекты языка (константы, переменные, операторы, выражения). Понятие типа данных (область значений и допустимых операций). Описание типов: целый, вещественный, символьный, логический. Оператор присваивания. Арифметические, символьные, логические выражения. Оператор (процедура) ввода, оператор вывода. Форматированный вывод данных. Составной оператор. Алгоритмы с ветвлениями. Условный оператор (в полной и неполной форме). Оператор выбора. Понятие циклического алгоритма. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. Оператор цикла с параметром. Стандартные процедуры и функции, процедуры и функции, определяемые пользователем. Понятие типа данных (область значений и допустимых операций). Описание типов: целый, вещественный, символьный, логический. Оператор присваивания. Арифметические, символьные, логические выражения. Оператор (процедура) ввода, оператор вывода. Форматированный вывод данных. Составной оператор.
Телекоммуникационные сети. Интернет - 13 часов.
Телекоммуникационные сети и Интернет. Поисковые системы в Интернете. Сервисы Интернета. Интернет-телефония. Правовые вопросы Интернета. Безопасность и этика Интернета. Защита информации.
Графы и алгоритмы – 9 часов.
Свойства графов, представление графов и алгоритмы. Определения и простейшие свойства графов. Способы задания графов. Алгоритмы обхода связного графа. Понятие стека. Деревья и каркасы.

Повторение – 5 часа.
Моделирование. Системы счисления. Кодирование информации. Обработка информационных объектов. Сервисы Интернета..

Система оценки планируемых результатов, формы и виды контроля, контрольно-измерительные материалы.

Планируется использование таких педагогических технологий в преподавании предмета, как дифференцированное обучение, КСО, проблемное обучение, технология развивающего обучения, тестирование, технология критического мышления, информационно-коммуникационные технологии. Использование этих технологий позволит более точно реализовать потребности учащихся в математическом образовании и поможет подготовить учащихся к государственной итоговой аттестации.

Формы и методы, применяемые при обучении	Формы контроля знаний, умений, навыков	Технологии
– индивидуальные; – групповые; – индивидуально-групповые; – фронтальные.	– наблюдение; беседа; – фронтальный опрос; – тест; опрос в парах; – контрольная работа, – проверочная самостоятельная работа, зачет, практическая работа	– технология игрового обучения; – коллективная система обучения – информационно-коммуникационные технологии; – развитие исследовательских навыков; – проектные методы обучения.

Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела) школьного курса.

Текущий и итоговый контроль проводится по дидактическим материалам, рекомендованным министерством просвещения РФ в соответствии с образовательным стандартом и входящим в состав УМК.

**Календарно-тематическое планирование курса Информатика и ИКТ, 10 класс, УМК по информатике и ИКТ авторского коллектива А.Г. Гейна,
3 часа в неделю, всего 102 ч (расширенный курс)**

№	№	Тема	К-во часов	Дата	
				план	факт
		Информатика как наука.	26		
1.	1)	Вводный инструктаж по технике безопасности. Информация и информационные процессы.	1		
2.	2)	Язык как средство сохранения и передачи информации.	1		
3.	3)	Кодирование информации. Универсальность двоичного кодирования.	1		
4.	4)	<u>Практическая работа №1 «Кодирование информации на компьютере».</u>	1		
5.	5)	Информационное моделирование.	1		
6.	6)	<u>Практическая работа №2 «Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы».</u>	1		
7.	7)	<u>Практическая работа №2 «Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы» (продолжение).</u>	1		
8.	8)	Системный подход в моделировании.	1		
9.	9)	<u>Практическая работа №3 «Обработка текстовой информации».</u>	1		
10.	10)	<u>Практическая работа №4 «Обработка графической информации».</u>	1		
11.	11)	Алгоритмы и их свойства.	1		
12.	12)	<u>Практическая работа №5 «Программирование основных алгоритмических конструкций».</u>	1		
13.	13)	Формальный исполнитель.	1		
14.	14)	<u>Практическая работа №6 «Решение задач в среде КуМир».</u>	1		
15.	15)	<u>Практическая работа № 7 «Решение задач в среде КуМир».</u>	1		
16.	16)	<u>Практическая работа № 7 «Решение задач в среде КуМир». (продолжение)</u>	1		
17.	17)	Основы языка программирования. Типы переменных, имя значение.	1		
18.	18)	<u>Практическая работа №8 «Основы языка программирования»</u>	1		
19.	19)	<u>Практическая работа №9 «Программирование».</u>	1		

20.	20)	<u>Практическая работа №10 «Решение задач на языке программирования.</u>	1		
21.	21)	<u>Практическая работа №10 «Решение задач на языке программирования. (продолжение)</u>			
22.	22)	Основные направления информатики.	1		
23.	23)	Решение заданий повышенной сложности	1		
24.	24)	Решение заданий повышенной сложности	1		
25.	25)	Повторение	1		
26.	26)	Контрольная работа №1 по теме «Информатика как наука».	1		
		Информационная деятельность человека и использование ней компьютерных технологий.	30		
27.	1)	Декларативная и процедурная информация.	1		
28.	2)	Применение компьютера для решения простейших информационных задач.	1		
29.	3)	<u>Практическая работа №11 «Фактографическая модель «Класс»».</u>	1		
30.	4)	<u>Практическая работа №12 «Поиск информации в базе данных».</u>	1		
31.	5)	<u>Эксперимент как способ познания.</u>	1		
32.	6)	<u>Практическая работа №13 «Компьютерная обработка экспериментальных данных».</u>	1		
33.	7)	Вспомогательный алгоритм.	1		
34.	8)	<u>Практическая работа №14 «Вспомогательный алгоритм.</u>	1		
35.	9)	Метод пошаговой детализации.	1		
36.	10)	<u>Практическая работа №15 «Метод пошаговой детализации».</u>	1		
37.	11)	Понятие подпрограммы.	1		
38.	12)	Рекуррентные соотношения и рекурсивные алгоритмы.	1		
39.	13)	<u>Практическая работа №16 «Рекуррентные соотношения и рекурсивные алгоритмы».</u>	1		
40.	14)	<u>Практическая работа №16 «Рекуррентные соотношения и рекурсивные алгоритмы».</u> <u>(продолжение)</u>	1		
41.	15)	<u>Массивы.</u>	1		
42.	16)	<u>Практическая работа №17 «Программы для обработки одномерных массивов».</u>	1		

43.	17)	<u>Практическая работа №17 «Программы для обработки одномерных массивов».(продолжение)</u>	1		
44.	18)	<u>Практическая работа №18 «Программы для обработки двумерных массивов».</u>	1		
45.	19)	<u>Практическая работа №18 «Программы для обработки двумерных массивов».</u>	1		
46.	20)	Метод деления пополам.	1		
47.	21)	<u>Практическая работа №19 «Решение уравнений».</u>	1		
48.	22)	Количество информации (формула Хартли).	1		
49.	23)	<u>Практическая работа №20 « Задачи на вычисление количества информации».</u>	1		
50.	24)	<u>Практическая работа №20 « Задачи на вычисление количества информации».</u>	1		
51.	25)	Решение заданий повышенной сложности	1		
52.	26)	Решение заданий повышенной сложности	1		
53.	27)	Решение заданий повышенной сложности	1		
54.	28)	<u>Повторение</u>	1		
55.	29)	<u>Повторение</u>	1		
56.	30)	Контрольная работа №2 по теме «Информационная деятельность человека и использование в нём компьютерных технологий».	1		
		Моделирование процессов живой и неживой природы.	16		
57.	1)	Моделирование физических процессов.	1		
58.	2)	Компьютерное исследование модели движения в среде с сопротивлением.	1		
59.	3)	<u>Практическая работа №21 «Модель движения в среде с сопротивлением».</u>	1		
60.	4)	Моделирование процессов в биологии.	1		
61.	5)	<u>Практическая работа №22 «Компьютерная модель эпидемии гриппа».</u>	1		
62.	6)	<u>Практическая работа №22 «Компьютерная модель эпидемии гриппа».(продолжение)</u>	1		
63.	7)	<u>Датчики случайных чисел и вероятностные модели. Метод Монте-Карло.</u>	1		
64.	8)	<u>Практическая работа №23 «Проверяем датчик случайных чисел».</u>	1		
65.	9)	<u>Практическая работа №24 «Вычисление площадей методом Монте-Карло».</u>	1		

66.	10)	<u>Практическая работа №25 «Вычисление объёмов методом Монте-Карло».</u>	1		
67.	11)	<u>Практическая работа №26 «Моделирование случайных процессов».</u>	1		
68.	12)	<u>Практическая работа №26 «Моделирование случайных процессов».</u> (продолжение)	1		
69.	13)	Решение заданий повышенной сложности	1		
70.	14)	Решение заданий повышенной сложности	1		
71.	15)	<u>Повторение</u>	1		
72.	16)	Контрольная работа №3 по теме «Моделирование процессов живой и неживой природы».	1		
		Логико-математические модели	21		
73.	1)	Модели искусственного интеллекта.	1		
74.	2)	Высказывания.	1		
75.	3)	Операции над высказываниями.	1		
76.	4)	Законы алгебры высказывания.	1		
77.	5)	<u>Практическая работа №27 «Компьютерное исследование логических формул».</u> (и, или)	1		
78.	6)	<u>Практическая работа №28 «Компьютерное исследование логических формул».</u> (не, исключаящее или)	1		
79.	7)	Реляционные модели.	1		
80.	8)	Функциональные отношения.	1		
81.	9)	Предикаты. Кванторы.	1		
82.	10)	Экспертные системы и базы знаний.	1		
83.	11)	<u>Практическая работа №29 «Создание экспертной системы с помощью Access».</u>	1		
84.	12)	<u>Практическая работа №30 «Создание экспертной системы с помощью Access».</u>	1		
85.	13)	Понятие управления.	1		
86.	14)	<u>Практическая работа №31 «Задача о лесопарке».</u>	1		
87.	15)	<u>Практическая работа №31 «Задача о лесопарке».</u> (продолжение)	1		
88.	16)	<u>Практическая работа №32 «Лисы и кролики».</u>	1		

89.	17)	<u>Практическая работа №32 «Лисы и кролики».</u> (продолжение)	1		
90.	18)	Понятие обратной связи. Построение управления по принципу обратной связи.	1		
91.	19)	<u>Практическая работа №33 «Глобальные модели».</u>	1		
92.	20)	<u>Повторение</u>	1		
93.	21)	Контрольная работа №4 по теме «Логико-математические модели».	1		
		Повторение	9		
94.	1)	Повторение. Информатика как наука. Информационная деятельность.	1		
95.	2)	Повторение. Информатика как наука. Информационная деятельность.	1		
96.	3)	Повторение. Моделирование процессов живой и неживой природы.	1		
97.	4)	Повторение. Моделирование процессов живой и неживой природы.	1		
98.	5)	Повторение. Логико-математические модели.	1		
99.	6)	Повторение. Логико-математические модели.	1		
100.	7)	Итоговая контрольная работа №5.	1		
101.	8)	Анализ контрольной работы.	1		
102.	9)	Повторение. Компьютерные технологии.	1		

**Календарно-тематическое планирование курса Информатика и ИКТ, 11 класс, УМК по информатике и ИКТ авторского коллектива А.Г. Гейна,
3 часа в неделю, всего 102 ч (расширенный курс).**

№	№	Тема	К-во часов	Дата	
				план	факт
		Информационная культура общества и личности.	12		
1.	1)	Вводный инструктаж по технике безопасности. Информация. Информационная культура общества и личности.	1		
2.	2)	Информатизация, её социальные эффекты.	1		
3.	3)	<u>Практическая работа №1 «Восстановление навыков работы на компьютере».</u>	1		
4.	4)	Методы работы с информацией. Свертывание информации.	1		
5.	5)	Моделирование как базовый элемент работы с информацией.	1		

6.	6)	<u>Практическая работа №2 Моделирование в задачах управления.</u>	1		
7.	7)	<u>Практическая работа №2 Моделирование в задачах управления. (продолжение)</u>	1		
8.	8)	Кодирование символьной информации.	1		
9.	9)	Решение заданий повышенной сложности	1		
10.	10)	Решение заданий повышенной сложности	1		
11.	11)	Повторение	1		
12.	12)	Контрольная работа № 1 «Информационная культура общества и личности».	1		
		Кодирование информации. Представление информации в компьютере.	17		
13.	1)	Системы счисления.	1		
14.	2)	<u>Практическая работа №3 «Системы счисления с основанием равным степени числа 2».</u>	1		
15.	3)	Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	1		
16.	4)	Перевод дробных чисел из одной системы счисления в другую.	1		
17.	5)	<u>Практическая работа №4 «Алгоритмы перевода целых чисел из системы счисления с одним основанием в десятичную систему счисления».</u>	1		
18.	6)	<u>Практическая работа №5 «Алгоритмы перевода вещественных чисел из системы счисления с одним основанием в десятичную систему счисления».</u>	1		
19.	7)	<u>Практическая работа №6 «Алгоритмы перевода целых чисел из десятичной системы счисления в систему счисления с другим основанием».</u>	1		
20.	8)	<u>Практическая работа №7 «Алгоритмы перевода вещественных чисел из десятичной системы счисления в систему счисления с другим основанием».</u>	1		
21.	9)	Двенадцатиричная и шестнадцатиричная системы счисления.	1		
22.	10)	Кодовые таблицы. Кодирование цветовой информации. Цветовая модель HSB.	1		
23.	11)	Получение изображений. Универсальность двоичного кодирования.	1		
24.	12)	<u>Практическая работа №8 «Представление целых чисел в памяти.</u>	1		
25.	13)	<u>Практическая работа №9 «Представление вещественных чисел в памяти компьютера».</u>	1		
26.	14)	Решение заданий повышенной сложности	1		
27.	15)	Решение заданий повышенной сложности	1		
28.	16)	<u>повторение</u>	1		

29.	17)	Контрольная работа № 2 «Кодирование информации. Представление информации в компьютере».	1		
		Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка.	15		
30.	1)	Основные информационные объекты, их создание, обработка, средства и технологии.	1		
31.	2)	<u>Практическая работа №10 «Создание текстовых информационных объектов и работа с ними».</u>	1		
32.	3)	<u>Практическая работа №11 «Работа с формулами».</u>	1		
33.	4)	<u>Практическая работа №12 «Вставка объектов в текст Изображения».</u>	1		
34.	5)	<u>Гипертекст. Практическая работа №13 Создание гиперссылок в тексте».</u>	1		
35.	6)	Компьютерные словари и системы перевода текстов.	1		
36.	7)	Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов.	1		
37.	8)	<u>Практическая работа №14 «Работа с графическими объектами».</u>	1		
38.	9)	Компьютерная обработка цифровых фотографий.	1		
39.	10)	Компьютерные презентации.	1		
40.	11)	Практическая работа №15 «Создание компьютерной презентации»	1		
41.	12)	Решение заданий повышенной сложности	1		
42.	13)	Решение заданий повышенной сложности	1		
43.	14)	повторение	1		
44.	15)	Контрольная работа № 3 «Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка».	1		
		Алгоритмизация и программирование (PascalABC)	31		
45.	1)	Языки программирования. Структура программы. Идентификаторы и зарезервированные слова.	1		
46.	2)	Константы, переменные. Типы переменных и данных. Действия над данными. Комментарии.	1		
47.	3)	Выражения, операции, функции.	1		
48.	4)	<u>Практическая работа № 16 «Программирование линейных алгоритмов».</u>	1		
49.	5)	<u>Практическая работа № 16 «Программирование линейных алгоритмов». (продолжение)</u>	1		
50.	6)	Логические величины, операции, выражения.	1		
51.	7)	<u>Логические величины, операции, выражения. Практическая работа № 17 «Программирование логических выражений».</u>	1		
52.	8)	<u>Практическая работа № 17 «Программирование логических выражений». (продолжение)</u>	1		

53.	9)	<u>Программирование ветвлений.</u>	1		
54.	10)	<u>Практическая работа № 18 «Программирование ветвящихся алгоритмов».</u>	1		
55.	11)	Циклы. Итерация. Вложенные циклы. Программирование циклов.	1		
56.	12)	<u>Практическая работа № 19 «Программирование циклических алгоритмов с предусловием».</u>	1		
57.	13)	<u>Практическая работа № 20 «Программирование циклических алгоритмов с постусловием».</u>	1		
58.	14)	<u>Практическая работа № 21 «Программирование циклических алгоритмов с параметром».</u>	1		
59.	15)	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.	1		
60.	16)	<u>Практическая работа № 22 «Программирование с использованием подпрограмм».</u>	1		
61.	17)	Массивы. Одномерные и двумерные массивы. Типовые задачи обработки массивов.	1		
62.	18)	<u>Практическая работа № 23 «Программирование обработки одномерных массивов».</u>	1		
63.	19)	<u>Практическая работа № 24 «Программирование обработки двумерных массивов».</u>	1		
64.	20)	Работа с символьной информацией. Строки символов. Решение задач.	1		
65.	21)	<u>Практическая работа №25 «Программирование обработки строк символов».</u>	1		
66.	22)	<u>Практическая работа №25 «Программирование обработки строк символов» (продолжение).</u>	1		
67.	23)	Комбинированный тип данных. Решение задач.	1		
68.	24)	<u>Практическая работа № 26 «Программирование обработки записей».</u>	1		
69.	25)	Работа с графикой. Программирование графических объектов.	1		
70.	26)	<u>Практическая работа № 27 «Программирование графических объектов».</u>	1		
71.	27)	Решение заданий повышенной сложности	1		
72.	28)	Решение заданий повышенной сложности	1		
73.	29)	Решение заданий повышенной сложности	1		
74.	30)	<u>Повторение</u>	1		
75.	31)	Контрольная работа № 4 по теме «Алгоритмизация и программирование».	1		
		Телекоммуникационные сети. Интернет.	13		
76.	1)	Локальные и глобальные компьютерные сети.	1		
77.	2)	<u>Практическая работа № 28 «Знакомимся с компьютерными сетями».</u>	1		
78.	3)	Адресация в Интернете.	1		
79.	4)	<u>Практическая работа № 29 «Путешествие по всемирной паутине».</u>	1		

80.	5)	Поисковые системы Интернета	1		
81.	6)	<u>Практическая работа № 30 «Поиск информации в Интернете».</u>	1		
82.	7)	Интернет как источник информации.	1		
83.	8)	<u>Практическая работа № 31 «Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете».</u>	1		
84.	9)	Сервисы Интернета. <u>Практическая работа № 32 «Создание и работа с электронной почтой».</u>	1		
85.	10)	Интернет-телефония. Правовые вопросы Интернета	1		
86.	11)	Безопасность и этика Интернета. Защита информации.	1		
87.	12)	повторение	1		
88.	13)	Контрольная работа № 5 по теме Телекоммуникационные сети. Интернет.	1		
		Графы и алгоритмы.	9		
89.	1)	Определения и простейшие свойства графов.	1		
90.	2)	<u>Практическая работа № 33 «Способы представления графов».</u>	1		
91.	3)	Алгоритмы обхода связного графа. Деревья.	1		
92.	4)	<u>Практическая работа № 34 «Поиск в глубину».</u>	1		
93.	5)	<u>Практическая работа № 35 «Поиск в ширину».</u>	1		
94.	6)	Решение заданий повышенной сложности	1		
95.	7)	Решение заданий повышенной сложности	1		
96.	8)	Повторение	1		
97.	9)	Контрольная работа № 6 по теме «Графы и алгоритмы».	1		
		Повторение.	5		
98.	1)	Повторение. Информационная культура общества и личности.	1		
99.	2)	Повторение. Кодирование информации. Представление информации в компьютере.	1		
100.	3)	Повторение. Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка.	1		
101.	4)	Повторение. Графы и алгоритмы.	1		
102.	5)	Повторение. Итоговая контрольная работа №7.	1		

В результате изучения информатики и информационных технологий на профильном уровне ученик должен

знать:

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

- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- назначение языков программирования;
- назначение транслятора;
- разницу между компилятором и интерпретатором;
- основные понятия языка: алфавит (буквы, цифры, специальные символы), оператор;
- состав среды программирования;
- структуру программы на языке Pascal.
- синтаксис и семантику представления данных;
- синтаксис и семантику изучаемых операторов.
- назначение процедур и функций
- структуру процедур и функций
- понятие формальных и фактических параметров

уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т. п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний,
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;
- выбрать необходимый тип данных языка Pascal;
- реализовать несложные алгоритмы с использованием операторов языка Pascal.
- реализовать алгоритмы с использованием циклических операторов языка Pascal: нахождение значения функции на интервале, вычисление суммы и произведения значений функции и элементов последовательности, нахождение максимального, минимального значения функции;

- составлять процедуры и функции с использованием параметров-значений и параметров-переменных;
- решать задачи с использованием стандартных процедур и функций;
- назвать примеры распространенных языков программирования;
- работать в среде программирования.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска и отбора информации, в частности, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектом с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатеки;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием со временных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

Критерии оценки достижений обучающихся.

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

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

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

Процент выполнения задания	Отметка
80 % и более	отлично
60 – 79 %	хорошо
40 – 59 %	удовлетворительно
0 – 39 %	неудовлетворительно

При выполнении практической работы и контрольной работы: Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися:

- грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий.

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;

- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере (незнание основного программного материала).

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.
- Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.