

муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Школа № 105 имени М.И. Рунт»
городского округа Самара

РАССМОТРЕНО
на заседании методического
объединения учителей
МБОУ Школы № 105
г.о. Самара
Протокол № _____ от _____
«__» _____ 2019 г.

ПРОВЕРЕНО
Заместитель директора по УВР
МБОУ Школы № 105 г.о. Самара
_____ Егорова Е.В./
ФИО
«__» _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Школы № 105 г.о. Самара
_____ /Базина М.В./
ФИО
Приказ № _____ от _____
«__» _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(название)

по информатики

Уровень программы

среднее общее образование

10-11 классы

Составитель (и):

Миронова Юлия Валерьевна

высшая категория

(Ф.И.О. учителя, категория)

г. Самара

Оглавление

Паспорт программы	3
Планируемые результаты изучения информатики	4
Содержание учебного предмета «Информатика»	7
Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	9

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. ПАСПОРТ

Класс	10
Предмет	Информатика
Уровень программы	Базовый (10)
Количество часов в неделю	1 ч.
Количество часов в год	34 ч.
Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями*	ФГОС СОО (10 классы)
Рабочая программа составлена на основе программы	Информатика и ИКТ. Рабочие программы 10-11 классы / А.Г. Гейн. М: Просвещение, 2012.
Учебник	Информатика 10 класс/А.Г. Гейн, А.Б. Ливчак, А.И. Сенокосов – М.: Просвещение, 2017.
Дидактический материал	1. Информатика: тесты, лучшие методики / В.А. Молодцов, Н.Б. Рыжикова. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. 2. Е.Ю. Ваулина. Информатика. Толковый словарь. – М.: Издательство «ЭКСМО», 2005. 3. Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Книга для учителя. 10 класс / А.Г. Гейн. — М.: Просвещение, 2008.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Выпускник научится

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник получит возможность

научиться

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
 - понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
 - понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Информатика как наука – 8 часов

Понятие информации. Информационные процессы. Измерение информации. Двоичное кодирование. Информационное моделирование. Алгоритмы и исполнители. Обработка числовой информации с помощью электронных таблиц. Программирование основных алгоритмических конструкций.

Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий – 7 часов

Информационные задачи и этапы их решения. Массивы. Обработка массивов. Измерение количества информации. «Фактографическая модель класс». Программа для обработки массивов. Решение уравнений.

Моделирование процессов живой и неживой природы – 8 часов

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема.

Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели. Модели неограниченного и ограниченного роста. Поиск границ адекватности модели. Компьютерная модель эпидемии гриппа.

Логико-математические модели – 5 часа

Понятие модели искусственного интеллекта. Логика высказываний, законы алгебры логики, построение логических формул и их преобразования. Реляционные модели. Логика СУБД. Соединение таблиц. Создание экспертной системы.

Информационные модели в задачах управления - 3 часа

Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количес тво часов	Формы контроля	Примечан ие (дата)
Введение 1 час				
1.	Инструктаж по ТБ. Информация. Информационные процессы. Язык – средство сохранения и передачи информации.	1		3-7.09
Информатика как наука – 8 часов				
2.	Кодирование информации.	1		
3	Обработка числовой информации с помощью электронной таблицы.	1		
4	Понятие информационной модели.	1		
5	Системный подход в моделировании.	1		
6	Обработка текстовой информации.	1		
7	Обработка графической информации.	1	С/Р	
8	Алгоритмы и их свойства.	1		
9	Программирование основных алгоритмических конструкций.	1	С/р	
Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий – 7 часов				
10	Декларативная и процедурная информация. Типы базы данных. Простейшие базы данных и ИПС.	1		
11	Фактографическая модель «Класс».	1		
12	Компьютерная обработка экспериментальных данных.	1		
13	Массивы.	1		
14	Основные алгоритмы	1		

	обработки данных в массивах.			
15	Метод деления пополам. Количество информации (формула Хартли).	1		
16	Контрольная работа	1	К/р	
Моделирование процессов живой и неживой природы – 8 часов				
17	Моделирование процессов живой и неживой природы.	1		
18	Моделирование процессов живой и неживой природы.	1		
19	Модели неограниченного и ограниченного и ограниченного роста.	1		
20	Поиск границ адекватности модели».	1		
21	Компьютерная модель эпидемии гриппа.	1		
22	Датчики случайных чисел и вероятностные модели. Метод Монте-Карло.	1		
23	Моделирование броуновского движения.	1		
24	Контрольная работа	1	К/р	
Логико-математические модели – 5 часов				
25	Модели искусственного интеллекта. Понятие экспертной системы.			
26	Логико-математическая модель.			
27	Алгебра высказываний.		С/Р	
28	Компьютерное исследование логических формул.			
29	Компьютерное исследование логических формул.			
Информационные модели в задачах управления – 3 часа				
30	Понятие управления. Понятие обратной связи.	1		
31	Алгоритмическое управление и управление по принципу обратной связи. Глобальные модели.	1		

32	Организация посещения парка.	1		
Повторение. Резерв времени – 2 часа				
33- 34	Повторение.	2	Тест	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. ПАСПОРТ

Класс	11
Предмет	Информатика
Уровень программы	Базовый (10-11)
Количество часов в неделю	1 ч.
Количество часов в год	34 ч.
Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями*	ФК ГОС (10-11 классы)
Рабочая программа составлена на основе программы	Рабочие программы по информатике и ИКТ. 5-11 классы / авт.-сост. Т.К. Смыковская. - М.: Планета, 2010.
Учебник	Угринович Н.Д. Информатика: учебник для 11 класса. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017.
Дидактический материал	1. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. 8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. 2. М.В. Кошелев. Итоговые тесты по информатике. Ко всем учебникам по курсу информатики за 10-11 классы. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. 3. Информатика: тесты, лучшие методики / В.А. Молодцов, Н.Б. Рыжикова. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. 4. Е.Ю. Ваулина. Информатика. Толковый словарь. – М.: Издательство «ЭКСМО», 2005.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Основным результатом обучения является достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности учащегося.

В результате изучения информатики и информационных технологий на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- 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;

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 на 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;

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;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

11 класс (34 часа)

1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности

Компьютерный практикум:

- Работа 1.1. Виртуальные компьютерные музеи
- Работа 1.2. Сведения об архитектуре компьютера
- Работа 1.3. Сведения о логических разделах дисков
- Работа 1.4. Значки и ярлыки на Рабочем столе
- Работа 1.5. Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux
- Работа 1.6. Установка пакетов в операционной системе Linux
- Работа 1.7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи
- Работа 1.8. Защита от компьютерных вирусов
- Работа 1.9. Защита от сетевых червей
- Работа 1.10. Защита от троянских программ
- Работа 1.11. Защита от хакерских атак

2. Моделирование и формализация

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

Компьютерный практикум:

- Работа 2.1. Исследование интерактивной физической модели
- Работа 2.2. Исследование интерактивной астрономической модели
- Работа 2.3. Исследование интерактивной алгебраической модели
- Работа 2.4. Исследование интерактивной геометрической модели (планиметрия)
- Работа 2.5. Исследование интерактивной геометрической моделей (стереометрия)
- Работа 2.6. Исследование интерактивной химической модели
- Работа 2.7. Исследование интерактивной биологической модели

3. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)

Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач

Компьютерный практикум:

Работа 3.1. Создание табличной базы данных

Работа 3.2. Создание формы в табличной базе данных

Работа 3.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов

Работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных

Работа 3.5. Создание отчета в табличной базе данных

Работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи

4. Информационное общество

Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека

Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Тесты по темам курса «Информатика и ИКТ»

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Формы контроля	Примечание (дата)
Тема 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов – 11 часов				
1	ТБ в кабинете информатики. История развития вычислительной техники. Практическая работа №1 «Виртуальные компьютерные музеи».	1	Пр/р	
2	Архитектура персонального компьютера. Практическая работа № 2 «Сведения об архитектуре компьютера».	1	Пр/р	
3	Операционные системы. Практическая работа №3 «Сведения о логических разделах дисков». Практическая работа №4 «Значки и ярлыки на рабочем столе».	1	Пр/р	
4	Операционная система Linux. Практическая работа №5 «Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux».	1	Пр/р	
5	Установка пакетов в операционной системе Linux. Практическая работа №6 «Установка пакетов в операционной системе Linux».	1	Пр/р	
6	Защита от несанкционированного доступа к информации. Практическая работа №7 «Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи».	1	Пр/р	
7	Физическая защита данных на дисках. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Практическая работа №8 «Защита от компьютерных вирусов».	1	Пр/р	

8	Сетевые черви и защита от них. Практическая работа №9 «Защита от сетевых червей».	1	Пр/р	
9	Троянские программы и защита от них. Практическая работа №10 «Защита от троянских программ»	1	Пр/р	
10	Хакерские утилиты и защита от них. Практическая работа №11 «Защита от хакерских атак»	1	Пр/р	
11	Контрольная работа № 1 по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» (тестирование)	1	К/р	
Тема 2. Моделирование и формализация - 8 часов.				
12	Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.	1		
13	Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере.	1	С/р	
14	Исследование физических моделей.	1		
15	Исследование астрономических моделей.	1		
16	Исследование алгебраических моделей.	1	С/р	
17	Исследование геометрических моделей.	1	С/р	
18	Исследование химических и биологических моделей.	1		
19	Контрольная работа №2 по теме «Моделирование и формализация» (тестирование)	1	К/р	
Тема 3. Базы данных. Системы управления базами данных - 8 часов.				
20	Табличные базы данных. Система управления базами данных.	1		
21	Практическая работа № 12 «Создание табличной базы данных».	1	Пр/р	
22	Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной БД. Практическая работа № 13 «Создание формы в табличной	1	Пр/р	

	БД».			
23	Поиск записей в табличной БД с помощью фильтров и запросов. Практическая работа №14 «Поиск записей в табличной БД».	1	Пр/р	
24	Сортировка записей в табличной БД. Инструктаж по ТБ. Практическая работа №15 «Сортировка записей в БД». Практическая работа №16 «Создание отчётов в БД».	1	Пр/р	
25	Иерархические БД.	1		
26	Сетевые базы данных. Инструктаж по ТБ. Практическая работа №17 «Создание генеалогического древа семьи».	1	Пр/р	
27	Контрольная работа №3 «Базы данных» (тестирование).	1	К/р	
	Тема 4. Информационное общество - 3 часа.			
28	Право в Интернете.	1		
29	Этика в Интернете.	1		
30	Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.	1	С/р	
	Тема 5. Повторение – 4 часа.			
31	Повторение по теме «Информация. Кодирование информации».	1		
32	Повторение по теме «Устройство компьютера и программное обеспечение».	1		
33	Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование»	1	Тест	
34	Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера»	1	Тест	