

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Ивана Федоровича Самаркина муниципального района Кошкинский Самарской области

РАССМОТРЕНА
На заседании МС
Протокол № 1
От «29» 08 2019г

ПРОВЕРЕНА
И. о. заместителя
директора по УВР
Л.И. Макарова Л.И.
«29» авг 2019г



УТВЕРЖДАЮ
И.о директора школы
И.Н. Толстикова И.Н.
Приказ № 81/6-09
от «29» августа 2019г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике для 11 класса**

Разработал учитель информатики: Яхункин А.Д.

с. Новая Кармала, 2019 г.

Пояснительная записка

Введение

Рабочая программа базового курса «Информатика» для 11 класса составлена на основе примерной программы курса «Информатика» на базовом уровне в старшей школе Семакина, которая составлена на основе *Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень) от 05.03.2004 №108) и программы среднего полного общего образования (базовый уровень) по «Информатике и ИКТ», рекомендованной Минобрнауки РФ, с учетом кодификатора элементов содержания по информатике.*

В базисном учебном плане на изучение базового курса «Информатика» в 11 классе на базовом уровне отведено 34 часа (1 час в неделю в 11 классе).

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

УМК курса Семакина включает в себя учебник «Информатика» 11 класс; практикум «Информатика», а также методическое пособие для учителя.

Общая характеристика учебного предмета

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. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо *проанализировать* этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким - либо образом *представить*, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь *информационную модель* данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность *формализации*. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого *материального носителя*.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствии 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.

Автоматизация информационного процесса, т.е. возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в *процессе решения задачи*. В этом случае можно говорить об *информационной технологии решения задачи*. Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технология решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

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 этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. 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:

- 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.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания и применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач*, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

- автоматизированные информационные системы (АИС) *хранения* массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);

- АИС *обработки* информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
- АИС *передачи* информации (сети, телекоммуникации);
- АИС *управления* (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

С методической точки зрения в процессе преподавания следует обратить внимание на следующие моменты.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, - всегда существует “носитель” этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в системах может быть целенаправленным или стихийным, организованным или хаотичным, детерминированным или стохастическим, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

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, автоматизированы информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности.

Очень важным является следующее обстоятельство. В последнее время все большее число информационных технологий строятся по принципу "открытой автоматизированной системы", т.е. системы, способной к взаимодействию с другими системами. Характерной особенностью этих систем является возможность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам информационное моделирование и информационные основы управления.

Обучение информатики в общеобразовательной школе целесообразно организовать "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. Таких "витков" в зависимости от количества учебных часов, отведенных под информатику в конкретной школе, может быть два или три. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с Базисным учебным планом (приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. № 1312) изучение курса информатики предусмотрено в 11 классе в количестве 34 учебных часа по 1 часу в неделю (11 класс – 34 часа из них 10 практических работ и 4 контрольных работы).

В рамках реализации программы развития школы для расширения социального партнёрства и реализации межпредметных связей в содержание курса были внесены изменения:

11 класс – в тему «Коммуникационные технологии» включён интегрированный урок, в тему «Основы социальной информатики» включено внеклассное мероприятие (экскурсия).

Ведущая тема в курсе «Информатика»:

11 класс – «Информационные модели», так как доля заданий по разделу «Моделирование и компьютерный эксперимент» согласно спецификации и кодификатору ЕГЭ составляет 5%, а в курсе «Информатика и ИКТ» основной школы эта тема рассматривается в обзорном порядке, не затрагивая компьютерный эксперимент.

**Соответствие распределения часов
по темам примерной и рабочей программы**

№ п/п	Тема	Кол-во часов в программе		комментарий
		примерной	рабочей	
<i>11 класс</i>				
1	Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных	10	8	-2 часа, так как начальные знания по этой теме получены обучающимися в 9 классе
2	Информационные модели	7	10	+3 часа, так как данная тема обзорно рассматривается только в 7 классе
3	Коммуникационные технологии	12	11 +1***	+1*** - интегрированный урок -1 час, эта тема подробно изучалась в курсе информатики основной школы
4	Основы социальной информатики	3	3+1***	+1*** - внеклассное мероприятие (экскурсия)
5	Резерв	2	1	

Требования к уровню подготовки выпускников 11 класса

знать/понимать:

1. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
2. Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
3. Назначение и функции операционных систем.

уметь

1. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
2. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
3. Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
4. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
5. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
6. Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
7. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Тематическое содержание курса «Информатика» 11 класс

1. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных (8)

Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД).

Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчёты).

Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных.

Обучающиеся должны знать:

- понятие и типы информационных систем;

Обучающиеся должны уметь:

- создавать реляционную БД.

Практические работы:

Практическая работа №1 «Работа с готовой базой данных»

Практическая работа №2 «Создание БД»

Практическая работа №3 «Создание сложных запросов»

Практическая работа №4 «Создание реляционной БД»

2. Информационные модели (10)

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.

Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

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.

Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Моделирование и формализация

Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы.

Исследование моделей

Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.

Информационные основы управления

Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков.

Обучающиеся должны знать:

- формы представления моделей;

- понятия моделирования, формализации;
- типы информационных моделей

Обучающиеся должны уметь:

- представлять информацию с помощью графа;
- представлять последовательность действий в форме блок-схемы;
- исследовать учебные модели;
- определять результат выполнения алгоритма по его блок-схеме.

Практические работы:

Практическая работа №5 «Приближённое решение уравнения графическим методом»

Практическая работа №6 «Построение и исследование физических моделей в электронных таблицах»

Практическая работа №7 «Построение и использование геоинформационных моделей»

3. Коммуникационные технологии (11)

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)

Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок.

Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д.

Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Инструментальные средства создания Web-сайтов.

Обучающиеся должны знать:

- средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии);
- основы веб-программирования.

Обучающиеся должны уметь:

- использовать возможности сетевых технологий;
- использовать информационные сервисы сети Интернет;
- создавать в инструментальной среде веб-страницу.

Практические работы:

Практическая работа №8 «Работа с электронной почтой. Настройка почтовой программы»

Практическая работа №9 «Работа с поисковыми системами»

Практическая работа №10 «Создание веб-страницы»

4. Основы социальной информатики (3)+1*** внеклассное мероприятие (экскурсия) +1*** интегрированный урок

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

Обучающиеся должны знать:

- этические и правовые нормы информационной деятельности;
- основы информационной безопасности.

Обучающиеся должны уметь:

- соблюдать этические и правовые нормы информационной деятельности;
- соблюдать основы информационной безопасности.

5. Резерв (1)

Тематическое планирование

по предмету информатика для 11 класса (базовый уровень)

на 2019 – 2020 учебный год

Количество учебных часов по программе - 34, количество учебных часов в неделю - 1

Предмет	Класс	Вариант					
Информатика	11	Информатика				Дата проведения урока	
Раздел	Описание раздела	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Домашнее задание	По плану	По факту
Компьютер как средство автоматизации информационных процессов		История развития вычислительной техники	1				
		Архитектура персонального компьютера	1				

		Основные характеристики операционных систем	1				
		Операционная система Windows	1				
		Операционная система Linux	1				
		Защита с использованием паролей	1				
		Биометрические системы защиты	1				
		Физическая защита данных на дисках	1				
		Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них	1				
		Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них.	1				
		Хакерские утилиты и защита от них	1				
Моделирование и формализация		Моделирование как метод познания	1				
		Системный подход в моделировании. Формы представления моделей	1				
		Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере	1				
		Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей	1				
		Исследование алгебраических моделей	1				
		Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия)	1				
		Исследование химических моделей	1				
		Исследование биологических моделей	1				
Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)		Табличные базы данных	1				
		Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты	1				
		Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных	1				
		Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов	1				

		Сортировка записей в табличной базе данных	1				
		Печать данных с помощью отчетов	1				
		Иерархические базы данных	1				
		Сетевые базы данных	1				
Информационное общество		Право в Интернете. Этика в интернете.	1				
		Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий	1				
Повторение. Подготовка к ЕГЭ по курсу «Информатика».		Информация. Кодирование информации.	1				
		Устройство компьютера и программное обеспечение.	1				
		Алгоритмизация и программирование.	1				
		Основы логики и логические основы компьютера	1				
		Моделирование и формализация. Информационные технологии. Коммуникационные технологии.	1				
		Контрольная работа.	1				