Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Вагайская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено на заседании ШМО СОГЛАСОВАНО: Утверждаю:

учителей естественно - матем цикла Заведующий филиала Директор МАОУ Вагайская СОШ ФИО: \_\_\_\_\_\_ Леонова Н.П. ФИО\_\_\_\_\_\_ТаскаеваТ.Л. Таулетбаев Р.Р\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Протокол № \_\_\_\_\_\_\_ . «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. « \_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г от «\_\_\_ « \_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: информатика

Учебный год: 2017 – 2018 г.

Класс, уровень: 11

Количество часов в год: 34

Количество часов в неделю: 1

Составитель: учитель информатики Леонова Н.П,

**Пояснительная записка**

**Введение**

Рабочая программа базового курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов составлена на основепримернойпрограммы курса «Информатика и ИКТ» на базовом уровне в старшей школе Н.Д. Угриновича, 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 Минобразования РФ,* с учетом кодификатора элементов содержания по информатике.

В базисном учебном плане на изучение базового курса «Информатика и ИКТ» в 10-11-х классах на базовом уровне отведено 70 часов(1 час в неделюв 10-ом классе и 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 Н.Д. Угриновича включает в себя учебник «Информатика и ИКТ» 10, 11 класс; практикум «Информатика и ИКТ», 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 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.

А*втоматизация 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 информационных 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 информационная технология решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этим 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 отводиться 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 является 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 10-11 классе в количестве 70 учебных часов по 1 часу в неделю (10 класс – 35 часов из них 10 практических работ, 4 контрольных работы, 11 класс – 35 часов 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:

10 класс – в тему «Информация и информационные процессы» включено внеклассное мероприятие, в тему «Основы логики и логические основы компьютера» включён интегрированный урок.

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

**Ведущая тема в курсе «Информатика и ИКТ»:**

10 класс – «Основы логики и логические основы компьютера», так как заданиям по разделу «Логика и алгоритмы», согласно спецификации ЕГЭ отводится 20% – максимальное количество, а в 9 классе эта тема рассматривается в ознакомительном порядке.

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.

**Тематическое содержание курса «Информатика и ИКТ» 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)**

Календарно тематическое планирование по информатике 11 класса

на 2017 – 2018 уч. год 1 час в неделю

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Темы уроков раздела | Кол-во часов | Проведено | |
| План | Факт |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности и правилам поведениям в кабинете информатики. История развития вычислительной техники | 1 |  |  |
| 2 | Архитектура персонального компьютера. | 1 |  |  |
| 3 | Операционные системы. Основные характеристики операционных систем | 1 |  |  |
| 4 | Операционная система Windows. | 1 |  |  |
| 5 | Операционная система Linux. | 1 |  |  |
| 6 | Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. | 1 |  |  |
| 7 | Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. | 1 |  |  |
| 8 | Сетевые черви и защита от них. | 1 |  |  |
| 9 | Троянские программы и защита от них | 1 |  |  |
| 10 | Хакерские утилиты и защита от них. | 1 |  |  |
| 11 | Зачет по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов». | 1 |  |  |
|  |  | Всего: 11 |  |  |
| 12 | Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. | 1 |  |  |
| 13 | Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование физических моделей. | 1 |  |  |
| 14 | Исследование астрономических моделей. | 1 |  |  |
| 15 | Исследование алгебраических моделей. | 1 |  |  |
| 16 | Исследование геометрических моделей. | 1 |  |  |
| 17 | Исследование химических моделей | 1 |  |  |
| 18 | Исследование биологических моделей | 1 |  |  |
| 19 | Зачет по теме «Моделирование и формализация». | 1 |  |  |
|  |  | Всего: 8 |  |  |
| 20 | Табличные базы данных | 1 |  |  |
| 21 | Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты | 1 |  |  |
| 22 | Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных | 1 |  |  |
| 23 | Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. | 1 |  |  |
| 24 | Сортировка записей в табличной базе данных.. | 1 |  |  |
| 25 | Печать данных с помощью отчетов. | 1 |  |  |
| 26 | Иерархические и сетевые базы данных | 1 |  |  |
| 27 | Зачет по теме «Базы данных. Системы управления базами данных» | 1 |  |  |
|  |  | Всего: 8 |  |  |
| 28 | Право в Интернете. | 1 |  |  |
| 29 | Этика в Интернете. | 1 |  |  |
| 30 | Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий. | 1 |  |  |
|  |  | Всего: 3 |  |  |
| 31 | Информация. Кодирование информации. | 1 |  |  |
| 32 - 34 | Алгоритмизация и программирование. | 3 |  |  |
|  |  | Всего: 4 |  |  |

**Материально – техническое обеспечение учебного процесса**

Учебный и программно-методический комплекс по базовому курсу «Информатика и ИКТ» в старшей школе включает в себя:

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса. Угринович Н.Д. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009
2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса. Угринович Н.Д. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009
3. Информатика и ИКТ: практикум. Учебное пособие. Угринович Н.Д. и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009
4. Информатика и ИКТ: методическое пособие. Угринович Н.Д. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
5. Интерактивные тесты
6. Презентации.
7. Разноуровневые практические и контрольные работы.

*Техническое обеспечение*: АРМ учителя, рабочее место обучающегося (стационарный компьютер), дополнительное рабочее место обучающегося (ноутбук), интерактивная доска, проектор.