**Пояснительная записка**

**Рабочая программа по предмету «Информатика и ИКТ» составлена в соответствии с** Примерной программой среднего (полного) образования по информатике и ИКТ базовый уровень) с учетом авторской программы Угриновича Н.Д.

***Общая характеристика учебного предмета «Информатика и ИКТ»***

Информатика как динамично развивающаяся наука становится одной из тех отраслей знаний, которая признана готовить современного человека к жизни в новом информационном обществе.

Учебный предмет «Информатика и ИКТ» как самостоятельная дисциплина является образовательным компонентом общего среднего образования. Вместе с тем, выражая общие идеи формализации, он пронизывает содержание многих предметов и, следовательно, становится дисциплиной обобщающего, методологического плана. Предлагаемая авторской программой концепция школьного курса информатики, названная системно-информационной, базируется на идеях системного и объектно-ориентированного анализа, для реализации которых используются компьютерные технологии, при этом учитывается развиваемый в научном сообществе информационных подход. Ключевые понятия, лежащие в основе системного подхода – объект, система, информация, цель, модель, моделирование – раскрываются и изучаются с использованием современных компьютерных технологий.

***Задачи преподавания информатики и ИКТ в старшей школе:***

* **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 проедметов;
* **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
* **приобретение опыта** использования информационных технологий и индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

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

Большое внимание уделяется формированию у учащихся алгоритмического и системного мышления, а также практических умений в области информационных и коммуникационных технологий.

**Учебно-методический комплект:**

Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д.Угринович. – 7-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

С старшей школе на базовом уровне в соответствии с Федеральным базисным учебным планом на изучение курса «Информатика и ИКТ» в 11 классе отводится 68 часов в год (по 2 часа в неделю).

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Требования к знаниям и умениям обучающихся** | **Контроль** |
| 1. | Компьютер как средство автоматизации информационных процессов | 23 | Знать правила техники безопасности при работе на ПК в кабинете информатики.  **Знать:** что такое информация; языки представления информации, кодирование; единицы измерения информации.  **Уметь:**  создавать, редактировать, форматировать документы; решать задачи на определение и вероятность событий, с использование главной формулы информатики. | Контрольная работа № 1.  Тест |
| 2. | Моделирование и формализация | 15 | **Знать:** системы счисления; что такое система, ее структура и состав; виды систем; способы хранения, передачи и обработки информации; что такое алгоритм, свойства алгоритма; меры защиты информации.  **Уметь:**  приводить примеры систем, подсистем; выполнять поиска данных; работать в растровом и векторном графических редакторах; переводить числа из одной системы счисления в другую; производить арифметические операции в системах счисления. | Контрольная работа № 2.  Тест |
| 3. | Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) | 16 | **Знать:** что такое сеть Интернет, WWW; основные информационные услуги сетей, возможности сети Интернет; что такое гипертекст, гиперссылки, прием создания гиперссылок; коммуникационные и информационные службы сети Интернет; что такое электронная почта; назначение компьютера, его устройство, функции; компьютерные вирусы, их классификация, антивирусные программы; что входит в технические средства компьютерных сетей; основные способы поиска информации в сети Интернет.  **Уметь:**  давать представление о назначении и структуре локальных и глобальных сетей, объяснять их устройство; обмениваться информацией в локальной и глобальной сетях; поиск и обмен информацией в глобальных сетях; давать представление о назначении информационных системах и баз данных; работать в текстовом документе; работать в геоинформационных системах (ГИС); создавать Web-сайт с помощью HTML. | Контрольная работа № 3.  Тест |
| 4. | Информационное общество | 6 |  | Итоговый тест |
| 5. | Повторение | 8 |  |  |
| 6. | Итого | 68 |  |  |

***Требования к уровню подготовки школьников в области информатики и ИКТ***

В результате изучение информатики и информационных технологий ученик должен

***знать/понимать***

– основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технология;;

– назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;;

– назначение и функции операционных систем.

***уметь***

– оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

– распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

– использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту целям моделирования;

– оценивать достоверность информации, сопостоявляя различные источники;

– иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

– создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

– просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходмую информацию по запросу пользователя;

– наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

– соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:***

– эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;;

– ориентация в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;

– автоматизация коммуникационной деятельности;

– соблюдение этических и правовых норм при работе с информацией;

– эффективной организации индивидуального информационного пространства.

***Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся***

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 (практикума). Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

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

* менее 50% – «2»;
* 51-75% – «3»;
* 76-90% – «4»;
* 91-100% – «5».

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 умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

***Устный опрос*** осуществляется на каждом уроке \0эвристическая 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.

## Тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** | | | |
| **Общее** | **Теория** | **Практика** | **Контроль** |
| 1 | Компьютер как средство автоматизации информационных процессов | 23 | 11 | 11 | 1 |
| 2 | Моделирование и формализация | 15 | 7 | 7 | 1 |
| 3 | Базы данных. Система управления базами данных (СУБД) | 16 | 9 | 6 | 1 |
| 4 | Информационное общество | 6 | 6 |  |  |
| 5 | Повторение | 8 | 7 |  | 1 |
|  | ***Итого*** | ***68*** | ***40*** | ***24*** | ***4*** |

**11 класс**

**Календарно-тематическое планирование 11 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Компьютерный практикум** | **Дом. задание** | **Повторение** |
| **План** | **Факт** |
| **Тема 1. Компьютера как средство автоматизации информационных процессов (23 часа)** | | | | | | | |
| 1. |  |  | Техника безопасности. Вычисления в доэлектронную эпоху. | 1 |  | 1.1.  с.10-11 | Понятие информации. |
| 2. |  |  | ***Практическая работа № 1:*** «Виртуальные компьютерные музеи». | 1 |  | 1.1.  с.12-15 | Единицы измерения количества информации. |
| 3. |  |  | Архитектура персонального компьютера. | 1 |  | 1.2.  с.19-23 | Определение количества информации (вероятностный подход). |
| 4. |  |  | ***Практическая работа № 2:*** «Сведения об архитектуре компьютера». | 1 |  | 1.2.  с.23-25 | Определение количества информации (алфавитный подход). |
| 5. |  |  | Основные характеристики операционных систем. | 1 |  | 1.3.1.  с.25-27 | Кодирование текстовой информации. |
| 6. |  |  | ***Практическая работа № 3:*** «Процессы работы операционных систем». | 1 |  | 1.31.  с.27-30 | Кодирование графической информации. |
| 7. |  |  | Операционная система Windows.  ***Практическая работа № 4:*** «Значки и ярлыки на рабочем столе». | 1 |  | 1.3.2 | Кодирование звуковой информации. |
| 8. |  |  | Операционная система Linux.  ***Практическая работа № 5:*** «Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux». | 1 |  | 1.3.3. | Представление числовой информации. |
| 9. |  |  | ***Практическая работа № 6:*** «Установка пакетов в операционной системе Linux». | 1 |  |  |  |
| 10. |  |  | Защита с использование паролей. | 1 |  | 1.4.1. | Двоичная система счисления. |
| 11. |  |  | Биометрические системы защиты.  ***Практическая работа № 7:*** «Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи». | 1 |  | 1.4.2. | Десятичная система счисления. |
| 12. |  |  | Физическая защита данных диска. | 1 | Работа за компьютером. | 1.5. | Перевод двоичных чисел в десятичную систему счисления. |
| 13. |  |  | Вредоносные и антивирусные программы. |  | Работа за компьютером. | 1.6.1. с.51-52 | Восьмеричная система счисления. |
| 14. |  |  | Действия при заражении вредоносными программами. |  |  | 1.6.1.  с.53 | Шестнадцатеричная система счисления. |
| 15. |  |  | Компьютерные вирусы и защита от них. |  |  | 1.6.2. с.53-63 | Арифметические операции в позиционных системах счисления. |
| 16. |  |  | ***Практическая работа № 8:*** «Защита от компьютерных вирусов». |  |  |  | Сложение чисел в двоичной и десятичной системах счисления. |
| 17. |  |  | Сетевые черви и защита от них. |  |  | 1.6.3. с.63-65 | Сложение чисел в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. |
| 18. |  |  | ***Практическая работа № 9:*** «Защита от сетевых червей». |  |  | 1.6.3. с.66-70 | Устройство компьютера. |
| 19. |  |  | Троянские программы и защита от них. |  |  | 1.6.4. с.71-72 | Безопасность и технические условия эксплуатации. |
| 20. |  |  | ***Практическая работа № 10:*** «Защита от троянских программ». |  |  | 1.6.4. с.72-74 | Операционная система. |
| 21. |  |  | Хакерские утилиты. |  |  | 1.6.5. с.75-76 | Архитектура компьютера. |
| 22. |  |  | ***Практическая работа № 11:*** «Защита от хакерских атак». |  |  | 1.6.5. с.76-78 | Файлы и файловые системы. |
| 23. |  |  | ***Контрольная работа № 1 на тему:*** «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов». |  |  | Повторе-ние главы 1 | Путь к файлу. |
| **Тема 2. Моделирование и формализация (15 часов)** | | | | | | | |
| 24. |  |  | Моделирование как метод познания. |  |  | 2.1. с.80-81 | Защита информации. |
| 25. |  |  | Системный подход в моделировании. |  |  | 2.2. с.82-83 | Основные алгоритмические структуры. |
| 26. |  |  | Формы представления моделей. |  |  | 2.3. с.84-85 | Кодирование ветвления на языках программирования. |
| 27. |  |  | Формализация. |  |  | 2.4. с.86-87 | Кодирование цикла со счетчиком на языках программирования. |
| 28. |  |  | Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. |  |  | 2.5. с.88 | Кодирование цикла с предусловием на языках программирования. |
| 29. |  |  | Исследование интерактивных компьютерных моделей.  ***Практическая работа № 12:*** «Периодическая таблица элементов Д.И.Менделеева». |  |  | 2.6. с.89 |  |
| 30. |  |  | Исследование физических моделей. |  |  | 2.6.1. | Формальное исполнение сложного алгоритма. |
| 31. |  |  | ***Практическая работа № 13:*** «Движение тела, брошенного под углом к горизонту». |  |  |  |  |
| 32. |  |  | Исследование астрономических моделей.  ***Практическая работа № 14:*** «Движение Земли вокруг солнца». |  |  | 2.6.2. | Переменные. |
| 33. |  |  | Исследование алгебраических моделей.  ***Практическая работа № 15:*** «Приближенное решение уравнений». |  |  | 2.6.3. | Результаты выполнения программ на языках программирования. |
| 34. |  |  | Исследование геометрических моделей (планиметрия).  ***Практическая работа № 16:*** «Движение круга». |  |  | 2.6.4. | Составление программы на языка программирования. |
| 35. |  |  | Исследование геометрических моделей (стереометрия). |  |  | 2.6.5. | Составление программ с массивами на языках программирования. |
| 36. |  |  | Исследование химических моделей.  ***Практическая работа № 17:*** «Распознавание химических веществ». |  |  | 2.6.6. | Определение истинности высказывания. |
| 37. |  |  | Исследование биологических моделей.  ***Практическая работа № 18:*** «Рост численности популяции». |  |  | 2.6.7. | Построение таблиц истинности логических выражений. |
| 38. |  |  | ***Контрольная работа № 2 по теме:*** «Моделирование и формализация». |  |  | Повторе-ние главы 2 | Логические выражения и их преобразование. |
| **Тема 3. Базы данных. Система управления базами данных (СУБД) (17 часов)** | | | | | | | |
| 39. |  |  | Табличные базы данных. |  | Работа за компьютером. | 3.1. | Построение таблиц истинности логических функций в электронных таблицах. |
| 40. |  |  | ***Практическая работа № 19:*** «Создание табличной базы данных» |  |  |  |  |
| 41. |  |  | Система управления базами данных. |  |  | 3.1. | Построение логической схемы по логической функции |
| 42. |  |  | Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. |  |  | 3.2.1. | Информационные модели |
| 43. |  |  | Использование *Формы* для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. |  |  | 3.2.1. с.106 | Создание геометрических моделей. |
| 44. |  |  | ***Практическая работа № 20:*** «Создание формы в табличной базе данных». |  |  | 3.2.2. | Технология обработки текстовой информации. |
| 45. |  |  | Поиск записей в табличной базе данных с помощью *Фильтров* и *Запросов*. |  |  | 3.2.3. | Технология обработки текстовой информации. |
| 46. |  |  | ***Практическая работа № 21:*** «Поиск записей в табличной базе данных с помощью *Фильтров* и *Запросов*». |  |  | 3.2.3. с.114 | Форматирование абзацев и символов по заданному образцу. |
| 47. |  |  | Сортировка записей в табличной базе данных. |  |  | 3.2.4. | Технология обработки графической информации. |
| 48. |  |  | ***Практическая работа № 22:*** «Сортировка записей в табличной базе данных». |  |  | 3.2.4. с.118 | Формирование цветов и различных систем цветопередачи. |
| 49. |  |  | Печать данных с помощью *Отчетов*. |  |  | 3.2.5. | Технология обработки графической информации. |
| 50. |  |  | ***Практическая работа № 23:*** «Создание *Отчета* в табличной базе данных». |  |  | 3.2.5. с.119 | Создание и редактирование рисунка по заданному образцу. |
| 51. |  |  | Иерархическая модель данных. |  | Работа за компьютером. | 3.3. | Технология обработки числовой информации. |
| 52. |  |  | Сетевая модель данных. |  |  | 3.4. с.124 | Абсолютные, относительные и смешанные ссылки. |
| 53. |  |  | ***Практическая работа № 24:*** №Создание генеалогического древа семья». |  |  | 3.4. | Технология обработки числовой информации. |
| 54. |  |  | ***Контрольная работа № 3 по теме:*** «База данных». |  |  | Повторе-ние главы 3 | Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков. |
| **Тема 4. Информационное общество (6 часов)** | | | | | | | |
| 55. |  |  | Право в сети Интернет. |  | Работа за компьютером. | 4.1. | Базы данных. |
| 56. |  |  | Этика в сети Интернет. |  |  | 4.2. | Системы управления базами данных. |
| 57. |  |  | Правила этикета для электронной почты. |  | Работа за компьютером. | 4.2. с.128 | Создание простой табличной базы данных. |
| 58. |  |  | Правила этикета для общения в чате, форуме, телеконференции. |  |  | 4.2. с.129 | Способы подключения к сети Интернет. |
| 59. |  |  | Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий. |  | Работа за компьютером. | 4.3. | Адресация в сети Интернет. |
| 60. |  |  | Этапы развития информационных и коммуникационных технологий. |  |  | Повторе-ние главы 4 | Создание Web-страницы |
| **Тема 5. Повторение (8 часов)** | | | | | | | |
| 61. |  |  | Тема 1. Информация. Кодирование информации. |  | Работа за компьютером. | 5.1. | Кодирование информации. |
| 62. |  |  | Тема 2. Устройство компьютера и программное обеспечение. |  |  | 5.1.4. | Устройство компьютера и программное обеспечение |
| 63. |  |  | Тема 3. Алгоритмизация и программирование. |  | Работа за компьютером. | 5.2. | Алгоритмизация и программирование. |
| 64. |  |  | Тема 4. Основы логики и логические основы компьютера. |  |  | 5.3. | Основы логики и логические основы компьютера. |
| 65. |  |  | Тема 5. Моделирование и формализация. |  | Работа за компьютером. | 5.4. | Моделирование и формализация. |
| 66. |  |  | Тема 6. Информационные технологии. |  |  | 5.5. | Информационные технологии. |
| 67. |  |  | Тема 7. Коммуникационные технологии. |  | Работа за компьютером. | 5.6. | Коммуникационные технологии. |
| 68. |  |  | ***Итоговый урок.*** |  |  |  |  |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) удовлетворяют требования действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

В кабинете информатики оборудовано одно рабочее место преподавателя, стационарный компьютер и 12 рабочих мест снабженных ноутбуками. При этом основная конфигурация компьютера должна обеспечивать возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеоизображений, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др. Обеспечено подключение компьютеров к внутришкольной сети и выход в Интернет, при этом возможно использование участков беспроводной сети.

Кабинет информатик укомплектован следующим периферийным оборудованием:

* мультимедийный проектор (потолочное крепление), подсоединяемый к компьютеру преподавателя;
* интерактивная доска;
* устройства для ввода визуальной информации (цифровой фотоаппарат, web-камера и пр.);
* управляемые компьютером устройства, дающие учащимся возможность освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т.д.);
* акустические колонки в составе рабочего места преподавателя;
* оборудование обеспечивающее подключение к сети Интернет (комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер).

Компьютерное оборудование использует различные операционные системы (в том числе семейств Windows, Linux, Mac OS). Все программные средства, устанавливаемые на компьютерах в кабинете информатики, лицензированы для использования на необходимом числе рабочих мест.

Для освоения основного содержания учебного предмета «Информатика» имеется наличие следующего программного обеспечения:

* операционная система;
* файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
* почтовый клиент (в составе операционных систем или др.);
* браузер (в составе операционных систем или др.);
* мультимедиа проигрыватель (в составе операционной системы или др.);
* антивирусная программа;
* программа-архиватор;
* программа-переводчик;
* система оптического распознавания текста;
* программа интерактивного общения;
* клавиатурный тренажер;
* виртуальные компьютерные лаборатории;
* интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, программы разработки презентаций, систему управления базами данных, электронные таблицы;
* растровый и векторный графические редакторы;
* звуковой редактор;
* система автоматизированного проектирования;
* система программирования;
* геоинформационная система;
* редактор Web-страниц.

Комплекты демонстрационных наглядных пособий, отражающих основное содержание учебного предмета «Информатика», представлены в электронном виде (например, в виде набора слайдов мультимедийной презентации).

В кабинете информатики организована библиотечка электронных образовательных ресурсов, включающая:

* комплект презентационных слайдов по курсу «Информатика»;
* информационные инструменты (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.), содействующие переходу от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным, поисково-исследовательским видам работы, развитию умений работы с информацией, представленной в различных формах, формированию коммуникативной культуры учащихся;
* каталог электронных образовательных ресурсов, размещенных на федеральных образовательных портала, в том числе электронных учебников по информатики, дистанционных курсов, которые могут быть рекомендованы учащимся для самостоятельного изучения.

**Материально-техническое оснащение:**

1. Примерная программа основного общего образования по информатике и информационном технологиям.
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д.Угринович. – 7-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
3. «Информатика и ИКТ». 8-11 классы: методическое пособие / Н.Д.Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
4. Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

**Методическое пособие:**

1. ЕГЭ 2011. Информатика. Типовые тестовые задания / П.А.Якушкин, В.Р.Лищенер. – М.: изд-во «Экзамен», 2011.
2. Материалы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collecton.edu.ru/>).