

Отдел образования Сосновоборского района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная
школа села Индерка Сосновоборского района Пензенской области

Рассмотрено на
заседании РМО
учителей
информатики № 5
от 04.07.2015 г

Принято
на заседании педсовета
протокол № 13
от 05.07.2015 г.

Утверждено
приказом директора школы № 122
от 07.07.2015 г.
И.К. Каримова Каримова И.К.



**Рабочая программа по информатике и ИКТ (базовый уровень) для 10-11 классов
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней
общеобразовательной школы села Индерка Сосновоборского района
Пензенской области
(1 часовая программа по учебному плану)**

Автор-составитель программы: Шаша Г.А.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по информатике и ИКТ (базовый уровень) составлена на основе Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ с. Индерка, Примерной программы по информатике и ИКТ среднего общего образования.

1. Планируемые результаты освоения курса информатики и ИКТ

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов.

Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

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.

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

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен:
знать/понимать

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
 - 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 и целям моделирования;
 - оценивать достоверность информации, сопоставляя 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 необходимую 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 для:**
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
 - ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
 - автоматизации коммуникационной деятельности;
 - соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
 - эффективной организации индивидуального информационного пространства.

2. Содержание учебного предмета

10 – класс

Введение (1 ч)

Информация и информационные процессы (16 час)

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.

Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.

Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах.

Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс.

Понятие информации. Предоставление информации, языки кодирования
 Практическая работа № 1 «Шифрование данных» Измерение информации.
 Алфавитный подход. Измерение информации. Содержательный подход

Практическая работа №2 «Измерение информации» Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах.

Представление чисел в компьютере. Практическая работа №3 «Представление чисел»
Представление текста, изображения и звука в компьютере Практическая работа №4
«Представление текста в компьютере». Практическая работа №5 «Представление изображения и звука в компьютере. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды. Хранение информации и передача информации
Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации
Практическая работа №6 «Автоматическая обработка данных». Информационные процессы в компьютере

Программирование (9 ч)

Алгоритмы и ветвление. Структура алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присвоения, ввода и вывода данных. Логические величины, операции, выражения. Программирование ветвлений. Пример поэтапной разработки программы решения задач. Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.

Практическая работа №7 «Программирование линейных алгоритмов»

Логические величины и выражения, программирование ветвлений

Практическая работа №8 «Программирование логических выражений»

Практическая работа №9 «Программирование ветвящихся алгоритмов»

Программирование циклов

Практическая работа №10 «Программирование циклических алгоритмов – циклы с заданным числом повторений»

Практическая работа №10 «Программирование циклических алгоритмов – интернациональные циклы»

Информационные модели (9 час)

Информационное моделирование как метод познания. Компьютерное информационное моделирование: информационные модели, этапы разработки компьютерной информационной модели. Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Типы связи и системы управления: естественные и искусственные системы. Структура системы управления. Графы и сети, их свойства. Иерархические структуры и деревья. Табличная организация данных. Решение задач информационного моделирования.

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.

Практические работы (4 час)

№11. 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.

№12. 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.

№13. Информационные основы управления

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

Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.

Обобщение (1 ч)

Всего – 35час.

11 – класс

Введение (1 ч)

Информационные системы и базы данных (9 ч)

Назначение информационных систем. Состав информационных систем. Разновидности информационных систем. Практическая работа 1.1. по теме «Структурная модель предметной области». Практическая работа 1.2. по теме «Модели информационных систем»

База данных – основа информационной системы. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач. Проектирование многотабличной базы данных. Запросы как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных. Практическая работа 1.3. Практическая работа 1.4.

Практическая работа 1.5.

Практическая работа 1.6.

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Интернет (10 ч)

Интернет как глобальная информационная система. World Wide Web – всемирная паутина. Средства поиска данных в Интернете. Web-сайт – гиперструктура данных.

Основы языка гипертекстовой разметки документов.(HTML). Создание структуры Web-страницы. Форматирование текста. Вставка изображений. Гиперссылки на Web-страницах. Списки на Web-страницах. Формы на Web-страницах. Геоинформационные системы. Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система

Всемирная паутина WWW

Практическая работа 2.1.

Практическая работа 2.2.

Практическая работа 2.3., 2.4.

Инструменты для разработки Web-сайтов

Создание сайта «Домашняя страница». Создание таблиц и списков на web-странице

Практическая работа 2.5.

Практическая работа 2.6.

Практическая работа 2.7.

Зачет по теме «Создание Web-сайта» -1

Технологии информационного моделирования – (10 ч).

Моделирование зависимостей между величинами. Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)

Модели статистического прогнозирования .

Модели корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

Контрольная работа по теме «Информационное моделирование» - 1.

Компьютерное информационное моделирование

Моделирование зависимостей между величинами

Практическая работа 3.1.

Практическая работа 3.2.

Практическая работа 3.3.

Практическая работа 3.4.

Практическая работа 3.5..

Основы социальной информатики – (3 ч).

Информационные ресурсы. Информационное общество. Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.

Практических работ – 1.

Повторение (1 ч)

3. Тематическое планирование.

10 класс

№ урока	Раздел, тема	Кол-во часов
1.	Ведение	1
	Информация	11
2.	Понятие информации.	1
3.	Предоставление информации, языки кодирования	1
4.	Практическая работа № 1 «Шифрование данных»	1
5.	Измерение информации. Алфавитный подход	1
6.	Измерение информации. Содержательный подход	1
7.	Практическая работа №2 «Измерение информации»	1
8.	Представление чисел в компьютере	1
9.	Практическая работа №3 «Представление чисел»	1
10.	Представление текста, изображения и звука в компьютере	1
11.	Практическая работа №4 «Представление текста в компьютере»	1
12.	Практическая работа №5 «Представление изображения и звука в компьютере»	1
	Информационные процессы	5
13.	Хранение информации и передача информации	1
14.	Обработка информации и алгоритмы (Самостоятельная работа 2.1)	1
15.	Автоматическая обработка информации	1
16.	Практическая работа №6 «Автоматическая обработка данных»	1
17.	Информационные процессы в компьютере	1
	Программирование	18
18.	Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование	1
19.	Программирование линейных алгоритмов	1
20.	Практическая работа №7 «Программирование линейных алгоритмов»	1
21.	Логические величины и выражения, программирование ветвлений	1
22.	Практическая работа №8 «Программирование логических выражений»	1
23.	Практическая работа №9 «Программирование ветвящихся алгоритмов»	1

24.	Программирование циклов	1
25.	Практическая работа №10 «Программирование циклических алгоритмов – циклы с заданным числом повторений»	1
26.	Практическая работа №10 «Программирование циклических алгоритмов – интернациональные циклы»	1
Информационные модели		9
27.	Компьютерное информационное моделирование	1
28.	Основные этапы построения моделей	1
29.	№11 Практическая работа «Моделирование и формализация»	1
30.	Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы	1
31.	Пример структуры данных-модели предметной области	1
32.	Алгоритм как модель деятельности	1
33.	№12 практическая работа «Исследование моделей»	1
34.	Модель процесса управления	1
35.	№13 Практическая работа «Информационные основы управления»	1
	Итого	35

11 класс

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
Информационные системы и базы данных		9
2.	Что такое система. Модели систем. Информационные системы	1
3.	Практическая работа 1.1. по теме «Структурная модель предметной области»	1
4.	Практическая работа 1.2. по теме «Модели информационных систем»	1
5.	База данных. Проектирование многотабличной базы данных	1
6.	Создание базы данных. Запросы. Логические условия выбора данных	1
7.	Практическая работа 1.3.	1
8.	Практическая работа 1.4.	1
9.	Практическая работа 1.5.	1
10.	Практическая работа 1.6.	1
Интернет		10
11.	Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система	1
12.	Всемирная паутина WWW	1
13.	Практическая работа 2.1.	1
14.	Практическая работа 2.2.	1
15.	Практическая работа 2.3., 2.4.	1
16.	Инструменты для разработки Web-сайтов	1
17.	Создание сайта «Домашняя страница». Создание таблиц и списков на web-странице	1
18.	Практическая работа 2.5.	1
19.	Практическая работа 2.6.	1

20.	Практическая работа 2.7.	1
Информационное моделирование		10
21.	Компьютерное информационное моделирование	1
22.	Моделирование зависимостей между величинами	1
23.	Практическая работа 3.1.	1
24.	Модели статистического прогнозирования	1
25.	Практическая работа 3.2.	1
26.	Моделирование корреляционных зависимостей	1
27.	Практическая работа 3.3.	1
28.	Модели оптимального планирования	1
29.	Практическая работа 3.4.	1
30.	Практическая работа 3.5.	1
Социальная информатика		2
31.	Информационные ресурсы. Информационное общество	1
32.	Правовое регулирование в информационной сфере	1
33.	Проблема информационной безопасности	
Повторение. Резерв времени		1
34.	Обобщение и систематизация курса информатики 11 класса. Резервное время	1