РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ИНФОРМАТИКА И ИКТ» СРЕДНЕЕ (ПОЛНОЕ) ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Автор: учитель информатики и ИКТ МОУ гимназии №1 имени Л.И.Белова города Галича Костромской области – Заглодина Светлана Александровна

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, Закона об образовании РФ и авторской программы Н.В. Макаровой (системно-информационная концепция), для преподавания в общеобразовательных классах.

В дисциплине «Информатика и ИКТ» для базового уровня предлагается выделить три фундаментальных направления обучения: информационная картина мира, программное обеспечение информационной технологии, техническое обеспечение информационной технологии. Это системообразующие направления всего периода обучения, и развиваются они на основе концентрического подхода.

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.

В 10-11 классах предметная область информатики изучается на более глубоком базовом уровне. Это уже уровень профессионального использования компьютера. Решаются более сложные задачи с помощью расширенного инструментария технологии работы в освоенных на предыдущем уровне обучения программных средах. При этом организация учебной и познавательной деятельности проходит как в индивидуальной форме, так и в процессе выполнения проектов. Продолжается изучение технологии моделирования, для чего используется среда табличного процессора.

Этот уровень определяет базовую подготовку выпускника школы и является продолжением основного курса средней школы. Общее время на два года – не менее 68 часов.

Календарно-тематическое планирование для 10-11 классов разработано на основе программы курса информатики и ИКТ Макаровой Н.В. и ориентировано на использование учебников «Информатика и ИКТ. 10 класс» и «Информатика и ИКТ. 11 класс».

Планирование курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе на базовом уровне в соответствии с Федеральным базисным учебным планом рассчитано на 68 часов (1 час в неделю в 10-11 классах).

Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменного опроса, практических работ. Изучение каждого раздела курса заканчивается проведением контрольной работы.

Требования к контролю и оценке предъявляются в соответствии с нормами, указанными в приложении «Единые требования к проведению контрольных и оценочных процедур в МОУ гимназии №1» к « Положению о системе контроля и оценке качества образования в МОУ гимназии №1»

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ИНФОРМАТИКА И ИКТ» 10 КЛАСС

Часть 1. Информационная картина мира (15 часов)

Раздел 1. Информационные процессы, модели, объекты

Тема 1.1. Информация и данные. Свойства информации

Понятие информации. Понятие данных. Сопоставление этих понятий. Мера измерения информации. Измерение объема данных. Форма представления информации. Свойства информации: актуальность, достоверность, доступность, понятность, полнота, репрезентативность, адекватность. Рассмотрение перечисленных свойств на примерах из окружающей жизни. Понятие выборки данных. Рассмотрение примеров геоинформационных систем с точки зрения свойств информации.

Тема 1.2. Информационный процесс

Понятие процесса. Понятие информационного процесса. Примеры информационных процессов в человеческом, животном и растительном мирах. Сопоставление этих процессов с целью выявления общих и отличительных свойств.

Тема 1.3. Информационная модель объекта

Понятие объекта (оригинала, прототипа) исследования. Понятие модели объекта. Роль цели при создании модели. Понятие информационной модели объекта. Понятие адекватности информационной модели. Методы оценки адекватности модели оригиналу. Рассмотрение и анализ адекватности, общих и отличительных свойств нескольких информационных моделей, полученных благодаря заданию разных целей исследования одного и того же объекта (на примере строящегося дома).

Тема 1.4. Представление об информационном объекте

Сопоставление реального и информационного миров. Роль цели при таком сравнении. Понятие информационного объекта. Информационные объекты в окружающем реальном мире. Информационные объекты, существующие в компьютерной среде, формы их представления и Возможные действия с ними на примерах.

Тема 1.5. Представление информации в компьютере

Представление в компьютере числовой информации. Системы счисления: позиционная, непозиционная. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую: из десятичной позиционной в десятичную; из десятичной в десятичную позиционную. Форматы представления чисел в компьютере.

Представление в компьютере нечисловой информации: текстовой, графической, звуковой, видео. Стандарты ASCII-код, Unicode. Растровое изображение и особенности форматов его представления. Векторное изображение. Методы кодирования звуковой информации. Форматы звуковых и видео файлов.

Тема 1.6. Моделирование в электронных таблицах

Этапы моделирования в электронных таблицах.

Моделирование задачи расчета геометрических параметров объекта на примере определения необходимых размеров склеиваемой коробки. Индивидуальные задания.

Моделирование ситуаций на примере решения следующих задач: определение необходимого количества рулонов обоев для оклейки комнаты; расчет стоимости покупки в компьютерном магазине; обслуживание клиентов в сберкассе; определение времени для быстрого заучивания стихотворения; расчет кривой падения предмета с высоты; исследование процесса движения объектов. Индивидуальные задания.

Обработка массивов данных на примере решения задачи исследования массива накопленных гидрометеорологической службой данных. Индивидуальные задания.

Часть 2. Информационная технология работы с объектами текстового документа (2 часа)

Раздел 2. Информационная технология работы с объектами текстового документа в среде Word

Тема 2.3. Создание и редактирование графических изображений

Виды компьютерной графики: векторная и растровая. Примеры программного обеспечения разных видов графики. Сравнительная характеристика векторной и растровой графики. Виды расположения графического объекта в текстовом документе. Технология вставки готовых графических объектов из файла или коллекции картинок. Возможности программной среды Word 2003 по созданию векторного графического объекта. Основные действия с графическим объектом в среде Word 2003.

Тема 2.4. Создание и редактирование табличных объектов

Понятие объекта применительно к таблице и ее элементам. Свойства составляющих таблицу объектов. Основные инструменты технологии работы с объектами таблицы.

Тема 2.5. Информационная технология работы со структурой текстового документа

Форматы бумаги, используемые для печати текстовых документов. Основные объекты текстового документа: страница, разделы, колонтитулы. Назначение и изменение параметров этих объектов. Технология работы со страницами: установка параметров страницы, книжная и альбомная ориентация, правила перехода на новую страницу и пр. Технология работы с разделами документа. Многоколоночный текст. Технология работы с колонтитулами.

Часть 3. Информационно-коммуникационные технологии работы в компьютерной сети (6 часов)

Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии работы в компьютерной сети.

Тема 3.2. Возможности глобальной сети Интернет

Состав сети Интернет. Всемирная паутина, Электронная почта. Передача файлов, телекоммуникации, Общение "on line". База данных с удалённым доступом. Образовательные ресурсы Интернета,

Тема 3.3. Пересылка информации через Интернет

Знакомство с почтовой службой Mail.ru. Пересылка корреспонденции.

Тема 3.5. Технология поиска информации в Интернете

Поиск по URL адресам. Поисковые системы, их классификация и назначение. Поиск по рубриктору поисковой системы. Поиск по ключевым словам, сложные запросы.

Тема 3.7. Информационная безопасность сетевой технологии работы

О проблеме защиты информации. Организационные меры информационной безопасности. Защита информации с помощью антивирусных программ. Защита от нежелательной корреспонденции. Персональные сетевые фильтры. Достоверность информационных Интернет-ресурсов.

Часть 4. Информационная технология представления информации в виде презентаций (3 часа)

Раздел 4. Информационная технология представления информации в виде презентаций

Тема 4.2. Создание презентации с помощью мастера презентации

Шаблон презентации. Создание элементов управления презентацией. Создание презентации на тему «Техника безопасности в компьютерном классе»

Часть 5. Информационная технология обработки данных в среде табличного процессора (4 часа)

Раздел 5. Информационная технология обработки данных в среде табличного процессора Excel

Тема 5.1. Статистическая обработка массива данных и построение диаграмм

Практикум. Статистическое исследование массивов данных. Постановка и описание задачи. Технология обработки статистических данных (массива данных) по выбранной теме: определение состава абитуриентов по стажу работы; определение среднего балла; определение регионального состава абитуриентов; определение состава абитуриентов по виду вступительных испытаний.

Тема 5.2. Технология накопления и обработки данных

Практикум. Освоение технологии накопления данных. Постановка задачи разработки информационной системы для тестового опроса.

Технология разработки тестовой оболочки: оформление области теста; оформление области ответов; создание и настройка форм для ответов.

Часть 6. Информационная технология разработки проекта (3 часа)

Тема 6.1. Представление об основных этапах разработки проекта

Понятие проекта. Примеры проектов. Классификация проектов: по сфере использования; по продолжительности; по сложности и масштабу.

Основные этапы разработки проекта: замысел проекта; планирование; контроль и анализ. Характеристика основных этапов.

Понятие структуры проекта как разновидности информационной модели. Цель разработки информационных моделей. Понятие структурной декомпозиции.

Тема 6.3. Разработка информационных моделей социального проекта

Понятие замысла проекта. Уточнение и детализация замысла социального проекта. Анализ социальной проблемы. Составление предварительного плана работы по проекту.

Построение дерева целей проекта. Построение структуры информационного продукта проекта. Построение структуры разбиения работ проекта. Построение матрицы ответственности.

Тема 6.4. Информационная технология создания социального проекта

Практикум. Подготовка докладов по теме с позиции основных предметных областей: истории, химии, биологии, экономики, литературы, обществоведения, социологии, психологии. Подготовка материалов. Создание анкеты в среде Excel. Проведение опроса. Обработка статистических данных. Представление результатов проекта: проведение общешкольных мероприятий, молодежный форум в Интернете.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ИНФОРМАТИКА И ИКТ» 11 КЛАСС

Часть 1. Информационная картина мира (14 часов)

Раздел 1. Основы социальной информатики

Тема 1.1. От индустриального общества — к информационному

Роль и характеристика информационных революций. Краткая характеристика поколений ЭВМ и связь с информационной революцией. Характеристика индустриального общества.

Характеристика информационного общества. Понятие информатизации. Информатизация как процесс преобразования индустриального общества в информационное.

Тема 1.2. Информационные ресурсы

Основные виды ресурсов. Понятие информационного ресурса. Информационный ресурс как главный стратегический ресурс страны. Как отражается правильное использование информационных ресурсов на развитии общества.

Понятия информационного продукта, услуги, информационной услуги. Основные виды информационных услуг в библиотечной сфере. Роль баз данных в предоставлении информационных услуг. Понятие информационного потенциала общества.

Тема 1.3. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека

Право собственности на информационный продукт: права распоряжения, права владения, права пользования. Роль государства в правовом регулировании. Закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» как юридическая основа гарантий прав граждан на информацию. Проблемы, стоящие перед законодательными органами в части правового обеспечения информационной деятельности человека.

Понятие этики. Этические нормы информационной деятельности. Формы внедрения этических норм.

Тема 1.4. Информационная безопасность

Понятие информационной безопасности. Понятие информационной среды. Основные цели информационной безопасности. Объекты, которым необходимо обеспечить информационную безопасность.

Понятие информационных угроз. Источники информационных угроз. Основные виды информационных угроз и их характеристики.

Информационная безопасность различных пользователей компьютерных систем. Методы защиты информации: ограничение доступа, шифрование информации, контроль доступа к аппаратуре, политика безопасности, защита от хищения информации, защита от компьютерных вирусов, физическая защита, защита от случайных угроз и пр.

Тема 1.5. Моделирование в электронных таблицах

Этапы моделирования в электронных таблицах. Моделирование биологических процессов на примере решения задачи исследования биоритмов и прогнозирования неблагоприятных дней для человека. Индивидуальные задания.

Моделирование движения тела под действием силы тяжести на примере решения следующих задач: исследование движения тела, брошенного под углом к горизонту; исследование движения парашютиста. Индивидуальные задания.

Моделирование экологических систем на примере задачи исследования изменения численности биологического вида (популяции) при разных коэффициентах рождаемости и смертности с учетом природных факторов и биологического взаимодействия видов. Индивидуальные задания.

Моделирование случайных процессов на примере решения следующих задач: бросание монеты; игра в рулетку. Индивидуальные задания.

Раздел 2. Информационные системы и технологии

Тема 2.1. Информационные системы

система организации, хранения и представления информации. Система ввода, обновления и корректировки информации; Система потребления информации.

Представление об информационной системе. Понятие разомкнутой и замкнутой информационной систем. Классификации информационных систем. Типовые обеспечивающие подсистемы информационной системы

Тема 2.2. Информационные технологии

Сопоставление материальной и информационной технологий. Инструментарий информационной технологии. Информационные технологии и информационные системы. История развития информационной технологии

Часть 2. Программное обеспечение информационных технологий (18 часов)

Раздел 3. Информационная технология автоматизированной обработки текстовых документов

Тема 3.1. Автоматизация редактирования

Редактирование и форматирование документа. Проверка орфографии. Автозамена. Автотекст. Поиск и замена символов. Обработка сканированного текста.

Тема 3.2. Автоматизация форматирования

Автоперенос. Нумерация страниц. Стилевое форматирование. Функции панели задач. Стили и форматирование. Технология стилового форматирования. Правила применения стилей в многостраничных документах. Применение и изменение стандартных стилей. Создание нового стиля. Создание стиля на основе выделенного фрагмента. Определение стилей в документах. Стили заголовков с нумерацией.

Создание оглавления. Автоматическая нумерация таблиц и рисунков. Перекрестные ссылки в документе, в колонтитулах, на список литературы. Обновление автоматически созданных полей. Сортировка.

Раздел 4. Информационная технология хранения данных

Тема 4.1. Представление о базах данных

Роль информационной системы в жизни людей. Понятие предметной области. Примеры представления информации в разных предметных областях. Пример организации алфавитного и предметного каталогов,

Понятие структурирования данных. База данных как основа информационной системы. Основные понятия базы данных — поле и запись. Понятие структуры записи.

Тема 4.2. Виды моделей данных

Примеры информационных моделей предметной области. Понятие модели данных. Иерархическая модель данных и ее основные свойства. Сетевая модель данных и ее основные свойства.

Реляционная модель данных и ее основные свойства. Типы связей между таблицами реляционной модели данных: «один к одному», «один ко многим», «многие ко многим». Трофическое обозначение реляционной модели данных. Понятие ключа. Причина, по которой одна таблица разделяется на две. Преобразование иерархической и сетевой моделей данных к реляционной.

Тема 4.3. Система управления базами данных Access

Понятие системы управления базой данных (СУБД). Этапы работы в СУБД. Интерфейс среды СУБД Access.

Основные группы инструментов СУБД: для создания таблиц; для управления видом представления данных; для обработки данных; для вывода данных. Технология описания структуры, таблицы. Понятие формы для ввода и просмотра данных. Понятие фильтра. Виды фильтров: «по выделенному», «исключить выделенное», расширенный фильтр. Понятие запроса. Понятие отчета.

Тема 4.4. Этапы разработки базы данных

Этап 1 — постановка задачи. Этап 2 — проектирование базы данных. Этап 3 — создание базы данных в СУБД. Этап 4 — управление базой данных в СУБД.

Тема 4.5. Практикум. Теоретические этапы разработки базы данных

Постановка задачи — разработка базы данных «Географические объекты». Цель — создание базы данных. Проектирование базы данных «Географические объекты»: разработка структуры таблиц «Континенты», «Страны», «Населенные пункты»; выделение в таблицах ключей.

Тема 4.6. Практикум. Создание базы данных в СУБД Access

Технология создания таблицы «Континенты». Создание структуры таблицы. Изменение свойств таблицы. Вставка рисунков в таблицу. Редактирование структуры таблицы. Технология создания таблицы «Страны». Технология создания таблицы «Населенные пункты». Установление связей между таблицами: создание связей, удаление и восстановление связей. Понятие целостности данных. Использование Мастера подстановок. Ввод данных в связанные таблицы.

Тема 4.7. Практикум. Управление базой данных в СУБД Access

Технология создания и редактирования форм для таблиц «Континенты», «Страны», «Населенные пункты». Создание и редактирование составной формы. Ввод данных с помощью форм. Изменение вида подчиненной формы. Составная форма на основе трех таблиц.

Сортировка данных в таблице. Разработка фильтра «по выделенному». Бланк расширенного фильтра и фильтрация «по маске».

Технология работы с запросами. Создание запроса на выборку и условия отбора в нем. Создание запроса с параметром и условия отбора в нем. Групповые операции в запросах.

Технология создания и редактирования отчёта.

Требования к уровню подготовки выпускников средней школы

Базовые знания	Развитие познавательных умений	
<p>знать/понимать</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объяснять различные подходы к определению понятия "информация". 2. Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации. 3. Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей). 4. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы. 5. Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности 6. Назначение и функции операционных систем. 	<p>уметь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники. 2. Распознавать информационные процессы в различных системах. 3. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования. 4. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. 5. Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий. 6. Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые. 7. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных. 8. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр. 9. Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.) 10. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ. 	<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. эффективной организации индивидуального информационного пространства; 2. автоматизации коммуникационной деятельности; 3. эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Ресурсное обеспечение рабочей программы

№	Название	Автор	Год издания
Нормативно-правовые и программные документы			

1	Сборник нормативных документов. Информатика и ИКТ		2006
2	Программа по информатике и ИКТ (системно-информационная концепция)	Макарова Н.В.	2008
3	Информационная картина мира. Методическое пособие для учителя часть 1	Н.В.Макаровой	2009
4	Программное обеспечение информационных технологий. Методическое пособие для учителя часть 2	Н.В.Макаровой	2009.
5	Техническое обеспечение информационных технологий. Методическое пособие для учителя часть 3	Н.В.Макаровой	2009
Учебно-методические материалы			
1	Информатика ИКТ. 10 класс. Базовый уровень	Макарова Н.В.	2010
2	Информатика и ИКТ. 11 класс. Базовый уровень	Макарова Н.В.	2011
3	Информатика и ИКТ. Практикум по моделированию 9-11 класс	Н.В. Макаровой.	2009
Дополнительные учебные пособия			
1	Практикум по информационным технологиям	А. Горячев, Ю. Шафрин	2003
2	Тестовые задания	А. Кузнецов, В. Пугач, Т. Добудько, Н. Матвеева	2003

Программная поддержка курса

- Электронный калькулятор **Операционная система Windows**
- Система управления базами данных, **Дистрибутив Microsoft Office**
- Электронные таблицы Microsoft Excel **Дистрибутив Microsoft Office**
- Текстовый редактор Microsoft Word **Дистрибутив Microsoft Office**
- Браузер Internet Explorer **Операционная система Windows**
- Программа интерактивного общения в глобальной сети ICQ **Windows- CD**
- Антивирусные программы Kaspersky Anti-Virus **Windows-CD**