|  |
| --- |
| УТВЕРЖДЕНО |
| Постановление Министерства образования |
| Республики Беларусь |
| 27.07.2017 № 93 |

Учебная программа по учебному предмету

«Информатика»

для Х – XI класcов учреждений общего среднего образования

с русским языком обучения и воспитания

**ИНФОРМАТИКА**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Значимость учебного предмета «Информатика» обусловлена повышающимся уровнем развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и их влиянием на все стороны человеческой деятельности. Изучение информатики в учреждениях общего среднего образования направлено на практическую подготовку учащихся к жизни в информационном обществе.

Основные ***цели*** изучения учебного предмета «Информатика»:

– формирование компьютерной грамотности (владение необходимым набором знаний и навыков работы на компьютере и использования средств вычислительной техники; понимание основ информатики и значения информационных технологий в жизни общества);

– развитие логического и алгоритмического мышления (формирование умений решать задачи, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата, с использованием умственных операций: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, классификация и др.);

– воспитание информационной культуры (способность школьников осваивать, владеть, применять, преобразовывать информацию с помощью информационных технологий).

Основные ***задачи***, решаемые в процессе изучения учебного предмета «Информатика»:

– формирование теоретических знаний и практических умений в области информатики, алгоритмизации и программирования, информационных и коммуникационных технологий;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;

– формирование умений индивидуальной и коллективной работы;

– воспитание трудолюбия, ответственного отношения к соблюдению этических и нравственных норм при использовании информационных и коммуникационных технологий.

На уроках информатики у школьников формируются ***предметные компетенции***:

– знание устройств персонального компьютера, что необходимо для устранения простейших неисправностей в компьютере;

– владение технологией обработки различного типа информации, что позволит обучающемуся с помощью ПК сделать рисунок, обработать фотографию, подготовить отчет, презентацию и др.;

– умение составлять алгоритм, программу, знание основных конструкций языка программирования; это позволит школьнику провести виртуальный эксперимент, создать простейшую модель, интерпретировать результаты решения задачи на ПК;

– умение строить информационные модели объектов и использовать их в справочных системах, базах данных и др.;

– умение создавать цифровые архивы, медиатеки, делать выборку из базы данных по запросу, что востребовано на рынке профессий и в повседневной действительности;

– знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, умение представлять информацию в виде объектов с системой ссылок и работать в сети Интернет;

– знание и соблюдение требований информационной безопасности, информационной этики и права, что важно в условиях жизни в информационном обществе.

Решение на уроках информатики задач из различных учебных предметов способствует формированию ***метапредметных компетенций***, связанных с целеполаганием, планированием, поиском, выбором метода, прогнозированием, контролем, коррекцией и другими учебными действиями:

– владение общепредметными понятиями «информация», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

– владение информационно-логическими умениями, связанными с определением понятий, обобщениями, аналогиями, выводами;

– владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей, осуществлять их коррекцию, контроль и оценку правильности решения задачи;

– владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний;

– ИКТ-компетентность как набор умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации.

Изучение учебного материала, самостоятельная и групповая работа учащихся по его освоению, созданию собственных, личностно значимых продуктов способствуют личностному самосовершенствованию школьников и формированию ***личностных компетенций***:

– наличие представлений об информации как важнейшем ресурсе развития личности в развивающемся информационном обществе;

– владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации на основе ответственного отношения к ней;

– владение навыками сотрудничества с участниками образовательного процесса;

– владение навыками здорового образа жизни на основе знаний основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Мировоззренческий и воспитательный аспекты обучения в рамках учебного предмета «Информатика» реализуются через развитие информационной культуры, воспитание самосознания, формирование культуры умственного труда, воспитание общечеловеческих качеств личности (трудолюбия, целеустремленности, воли, самостоятельности, творческой активности и др.).

Обучение учащихся организуется на основе ***компетентностного подхода***, который позволяет согласовать цели обучения с возможностями и целями обучаемых, организовать эффективный образовательный процесс благодаря повышению мотивации школьников, усилению практического компонента обучения на основе единства учебного и воспитательного процессов и подготовки школьников к жизни в информационном обществе. Использование компетентностного подхода требует усиления в преподавании информатики практической составляющей обучения с ориентацией на востребованность сформированных умений и навыков в реальной действительности и будущей практической деятельности.

В связи с этим важное значение приобретает ***технологический подход***, основанный на широком включении в образовательный процесс современных компьютерных технологий. Данный подход позволяет наиболее полно реализовать ***деятельностный*** (включение школьников в активную учебно-познавательную деятельность), а также ***индивидуальный и дифференцированный подходы*** в обучении информатике. При решении практических задач значимое место отводится ***содержательно-проблемному подходу*** с использованием элементов проблемного обучения.

Комплексное применение указанных подходов направлено на выработку оптимальной и наиболее эффективной образовательной программы.

Отбор содержания обучения информатике учитель осуществляет на основе следующих дидактических принципов:  научности, наглядности, доступности, сознательности и активности, последовательности, прочности усвоения, личностного подхода, связи теории с практикой.

***Частнометодические принципы*** отбора содержания обучения информатике: общеобразовательный, осново- и системообразующий, развивающий характер учебного материала; гражданская и гуманистическая направленность содержания обучения. Общедидактический принцип последовательности изучения материала реализуется на основе принципа цикличности (дидактической спирали), что предполагает овладение знаниями и умениями в обогащении, развитии и обобщении изучаемых вопросов.

Активное использование компьютера и компьютерных технологий на уроках информатики требует реализации частнометодических принципов использования ИКТ:

– принципа понимания обучаемыми назначения и возможностей компьютера и прикладных программ, что предусматривает знание аппаратного и программного обеспечения и умение выбирать нужное средство для решения конкретной задачи и эффективно его использовать;

– принципа комплексного использования учителем программных средств с целью решения задач учебного курса информатики на всех этапах процесса обучения (при объяснении, контроле, закреплении материала).

Содержание учебного предмета последовательно раскрывается в процессе обучения по следующим содержательным линиям (разделам):

– информация и информационные процессы;

– аппаратное и программное обеспечение компьютеров;

– основы алгоритмизации и программирования;

– компьютерные информационные технологии;

– коммуникационные технологии;

– информационное моделирование.

Содержательно-деятельностная компонента учебной программы «Информатика. X—XI классы» предполагает формирование предметно-специфических и общепредметных компетенций учащихся по следующим основным направлениям:

*технологическое* — формирование умений работать с прикладным программным обеспечением;

*алгоритмическое* — развитие логического и алгоритмического мышления.

Формирование предметно-специфических компетенций осуществляется посредством выполнения практических заданий в рамках внутри- и межпредметных связей.

Система контроля результатов учебной деятельности определяется требованиями к знаниям и умениям (предметно-спе­цифическим компетенциям) учащихся по каждой теме данной учебной программы. Проведение всех видов контроля осуществляется в соответствии с 10-балльной системой оценивания результатов учебной деятельности учащихся по информатике.

Выбор форм, методов и средств обучения и воспитания определяется учителем самостоятельно на основе сформулированных в учебной программе требований к компетенциям, формируемым у учащихся в данной теме, знаниям и умениям учащихся с учетом их возрастных особенностей и уровня обученности. Целесообразно использовать активные формы и методы обучения, привлекать учащихся к обоснованию материала своими примерами, анализу способов работы, выбору оптимальных приемов учебной деятельности.

Учебная программа «Информатика. X—XI классы» реализуется в учреждениях общего среднего образования. Программа составлена в соответствии с учебным планом, который предусматривает изучение учебного предмета «Информатика» в объеме 35 учебных часов в год.

Каждая тема учебной программы структурирована на определенные разделы:

– обязательное содержание образования;

– цель изучения темы;

– предметно-специфические компетенции, формируемые в данной теме.

Названия тем и содержание изучаемого учебного материала представлены без указания конкретного программного обеспечения.

Все перечисленные темы учебной программы являются обязательными для изучения. Приведенное в учебной программе распределение учебных часов по темам может быть изменено учителем в объеме до 25 % с обязательным выполнением требований, предъявляемых данной учебной программой.

**X КЛАСС**

**Содержание учебного предмета**

(35 ч)

**Повторение (1 ч)**

**Тема 1. Аппаратное и программное обеспечение компьютера (3 ч)**

Структурная схема компьютера. Принципы работы аппаратных средств компьютера. Процессор, виды и назначение памяти, системная шина, виды и назначение внешних устройств.

Представление данных в компьютере. Двоичное кодирование. Различие между аналоговым и цифровым представлением данных. Архивация данных.

Классификация программного обеспечения. Разновидности операционных систем и особенности их использования.

Требования к результатам учебной деятельности учащихся

**Учащиеся должны**

***знать***:

• принципы работы аппаратных средств компьютера, представление различных данных в компьютере, основные подходы к классификации  ПО.

**Тема 2. Основы алгоритмизации и программирования (8 ч)**

Символьные и строковые величины. Операции над строковыми величинами. Стандартные процедуры и функции для работы со строковыми величинами.

Решение задач из различных предметных областей с использованием символьных и строковых величин.

Требования к результатам учебной деятельности учащихся

**Учащиеся должны**

***знать***:

• символьный и строковый тип данных, операции над символьными и строковыми величинами;

***уметь***:

• составлять и реализовывать алгоритмы обработки символьных и строковых величин.

**Тема 3. Обработка информации в электронных таблицах (12 ч)**

Понятие электронной таблицы. Структура таблицы: ячейки, столбцы, строки. Типы данных в электронной таблице. Программы для работы с электронными таблицами.

Вычисления в электронных таблицах: ввод и редактирование данных, построение формул, операции, форматирование электронной таблицы, использование ссылок.

Использование стандартных функций для нахождения суммы, среднего арифметического, поиска минимального (максимального) значения и др.

Сортировка и фильтрация данных.

Построение диаграмм.

Выполнение практических заданий из различных предметных областей.

Требования к результатам учебной деятельности учащихся

**Учащиеся должны**

***знать***:

• понятие электронной таблицы; структуру электронной таблицы; типы данных в электронной таблице; назначение табличного процессора;

***уметь***:

• обрабатывать данные в электронных таблицах с использованием относительных и абсолютных ссылок, формул, стандартных функций; строить диаграммы; выполнять сортировку и фильтрацию данных.

Контрольная работа по теме **3** (1 ч)

**Тема 4. Информационные модели (6 ч)**

Понятие информационной модели. Назначение информационных моделей.

Структурирование информации с использованием информационных моделей.

Структурирование текстовых моделей с использованием стилей, генерация оглавления.

Использование инструментов табличного процессора для реализации и исследования моделей из различных предметных областей.

Требования к результатам учебной деятельности учащихся

**Учащиеся должны**

***знать***:

• понятие информационной модели;

***уметь***:

• использовать стили и генерировать оглавления для создания текстовых моделей, использовать электронные таблицы для реализации и исследования моделей из различных предметных областей.

**Тема 5. Компьютерные коммуникации и Интернет (2 ч)**

Разновидности электронных коммуникаций.

Общение в сети Интернет. Форумы, чаты, блоги, интернет-пейджеры. Социальные сети.

Меры безопасности и правила этикета при общении в сети Интернет.

Требования к результатам учебной деятельности учащихся

**Учащиеся должны**

***знать***:

• разновидности электронных коммуникаций, средства общения в сети Интернет.

Резерв (2 ч)

**XI КЛАСС**

**Содержание учебного предмета**

(35 ч)

**Повторение (1 ч)**

**Тема 1. Информационные системы и технологии (2 ч)**

Понятие информационной системы. Понятие информационной технологии.

Использование информационных технологий в образовании.

Требования к результатам учебной деятельности учащихся

**Учащиеся должны**

***знать*:**

• понятия «информационная система», «информационная технология».

**Тема 2. Основы алгоритмизации и программирования (9 ч)**

Использование графических возможностей среды программирования для иллюстрирования практических заданий из различных предметных областей. Анимация средствами языка программирования.

Построение графиков и диаграмм с использованием возможностей среды программирования.

Составление алгоритмов и программ по выполнению практических заданий из различных предметных областей.

Требования к результатам учебной деятельности учащихся

**Учащиеся должны**

***уметь***:

• составлять программы для решения практических задач.

**Тема 3. Хранение и обработка информации в базах данных (9 ч)**

Понятие базы данных. Назначение системы управления базами данных (СУБД). Основные элементы интерфейса СУБД.

Создание базы данных: таблицы, формы. Ввод и редактирование данных. Связывание двух таблиц.

Сортировка данных в таблице. Формирование запросов на выборку данных.

Создание отчетов. Просмотр и экспорт отчетов.

Требования к результатам учебной деятельности учащихся

**Учащиеся должны**

***знать***:

• понятия «база данных», «поле» и «запись»; назначение СУБД;

***уметь***:

• создавать таблицы базы данных; формировать запросы на выборку данных; создавать отчеты и формы.

Контрольная работа по теме **3** (1ч)

**Тема 4. Основы веб-конструирования (12 ч)**

Основные понятия языка гипертекстовой разметки документов HTML. Структура HTML-документа. Теги и атрибуты форматирования веб-страниц. Гиперссылки.

Редактор визуального веб-конструирования. Элементы интерфейса. Элементы оформления веб-страницы. Понятие о каскадных таблицах стилей (CSS).

Графика и мультимедиа на веб-страницах. Подготовка изображений для Интернета.

Разработка тематических фрагментов сайтов.

Требования к результатам учебной деятельности учащихся

**Учащиеся должны**

***знать***:

• структуру HTML-документа, теги форматирования веб-страниц;

***уметь***:

• создавать фрагмент сайта из нескольких страниц, связанных гиперссылками.

Резерв (1 ч)