**Пояснительная записка**

Настоящая программа составлена на основе следующих документов:

1. *Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ*
2. *Примерная программа курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (базовый уровень), рекомендованная Минобрнауки РФ.*
3. *Авторская программа «Информатика и ИКТ» И. Г. Семакина, Е.К Хеннера.*

Данный курс является общеобразовательным курсом базового уровня и рассчитан на изучение учащимися 10 классов в течении34 часов (из расчета 1 час в неделю). Про­грамма соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень).

***Общая характеристика учебного предмета.***

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.

***Основные содержательные линии***

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

* линию информации и информационных процессов;
* линию моделирования и формализации;
* линию информационных технологий;
* линию компьютерных коммуникаций;
* линию социальной информатики.

***Цели и задачи изучения курса:***

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.

***Задачи***изучения курса:

* Мировоззренческая задача: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.
* Углубление теоретической подготовки: более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.
* Расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.
* Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний (из области информатики и других предметов) и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.

Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. Выделяемого учебным планом времени для его усвоения (1 час в неделю) недостаточно. Для разрешения этого противоречия планируется активно использовать самостоятельную работу учащихся с учебником. В качестве контрольных (домашних) заданий используются вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий целесообразно оформлять письменно.

Методика обучения должна быть в большей степени ориентирована на индивидуальный подход. Следует стремиться к тому, чтобы каждый ученик получил наибольший результат от обучения в меру своих возможностей и интересов. С этой целью следует использовать резерв самостоятельной работы учащихся во внеурочное время, а также резерв домашнего компьютера.

**Содержание образовательной программы**

**10 класс**

**1. Информация - 5 часов.**

Основные подходы к определению понятия «информация». Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

**2. Информационные процессы в системах –11 часов.**

Классификация информационных процессов. 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. Преобразование информации на основе формальных правил.Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

**3. Информационные модели - 6 часов.**

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.Алгоритм как модель деятельности.

**4. Программно-технические системы реализации информационных процессов - 11 часов.**

Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. Аппаратное и программное обеспечение компьютера.Архитектуры современных компьютеров.Многообразие операционных систем.Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел, текста, графики и звука. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Организация глобальных сетей.

**5. Повторение – 1 часа**

**Тематическое планирование занятий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Количество |
| контрольных работ | тестов | практических работ |
|  | **10 класс** | **34** | **3** | **3** | **8** |
| 1 | Информация. | 5 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Информационные процессы в системах. | 11 | 1 | - | 2 |
| 3 | Информационные модели. | 6 | - | 1 | 2 |
| 4 | Программно-технические системы реализации информационных процессов. | 11 | 1 | 1 | 3 |
| 5 | Повторение  | 1 |  |  |  |

**Перечень практических работ в 10 классе**

**Практическая работа № 1** Измерение информации

**Практическая работа № 2** Автоматическая обработка данных

**Практическая работа № 3** Шифрование данных

**Практическая работа № 4** Структура данных. Графы. Таблицы

**Практическая работа № 5** Управление автоматическим исполнителем

**Практическая работа № 6**  Выбор конфигурации компьютера. Настройка BIOS

**Практическая работа № 7** Представление чисел

**Практическая работа № 8**  Представление текстов, графики и звука. Сжатие текстов

**10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Изучаемый раздел,****тема учебного материала** | **Количество часов** | **Контрольно-****измерительные материалы** | **Примерное** **домашнее** **задание** |
|
| **Информация.** | **5** |  |
| 1 | Введение. Содержание информатики. Правила ТБ. Понятие информацииВиды и свойства информации. | 1 |  | Введен§ 1 вопросы стр 12ие |
| 2 | Представление информации, языки, кодированиеКоличественная характеристика информации | 1 | Фронтальный опрос | § 2 вопросыстр 17 |
| 3 | Входная контрольная работа за 9 класс | 1 | Контрольная работа | - |
| 4 | Практическая работа «Измерение информации». Решение задач | 1 | Отчет о выполнении п/р  |  § 3-4 вопросы стр 20,24 |
| 5 | Тест по теме «Информация». | 1 | Контрольная работа «Информация»традиционная форма | Повторить § 1-4  |
| **Информационные процессы в системах.** | **11** |  |
| 6 | Что такое система | 1 | Фронтальный опрос | § 5 вопросыстр 31-32 |
| 7 | Информационные процессы в естественных и искусственных системах. | 1 | Фронтальный опрос | § 6 вопросы стр 37 |
| 8 | Хранение информации. | 1 | Фронтальный опрос | § 7 вопросыстр 41 |
| 9 | Передача информации. | 1 | Фронтальный опрос | § 8 вопросы стр 45-46 |
| 10 | Обработка информации и алгоритмы. | 1 | Фронтальный опрос | § 9 вопросы стр 49 |
| 11 | Автоматическая обработка информации. | 1 |  | § 10 задания стр 53-54  |
| 12 | Практическая работа «Автоматическая обработка данных». | 1 | Отчет о выполнении п/р | Задания для самостоятельного выполнения |
| 13 | Контрольная работа «Хранение, передача и обработка информации». | 1 | Контрольная работа «Хранение, передача и обработка информации»традиционная форма | § 5-10 повторить |
| 14 | Поиск данных. | 1 | Фронтальный опрос | § 11 вопросы стр 60 |
| 15 | Защита информации. | 1 | Фронтальный опрос | § 12 вопросы стр 65 |
| 16 | Практическая работа «Шифрование данных». | 1 | Отчет о выполнении п/р | Задания для сам.выполнения |
| **Информационные модели.** | **6** |  |
| 17 | Компьютерное информационное моделирование. | 1 | Фронтальный опрос | § 13 вопросы стр 69-70 |
| 18 | Структуры данных. | 1 | Фронтальный опрос | § 14 вопросы 1-15стр 79 |
| 19 | Практическая работа «Структуры данных: графы, таблицы». | 1 | Отчет о выполнении п/р | § 14 вопросы 16-17 стр 79  |
| 20 | Алгоритм как модель деятельности. | 1 | Фронтальный опрос | § 16 вопросы стр 89 |
| 21 | Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем». | 1 | Отчет о выполнении п/р | Задания для самостоятельного выполнения |
| 22 | Контрольная работа «Информационные модели». | 1 | КР «Информационные модели»тестирование |  |
| **Программно-технические системы реализации информационных процессов.** | **11** |  |
| 23 | Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. | 1 | Фронтальный опрос | § 17 вопросы стр 97 |
| 24 | Практическая работа «Выбор конфигурации компьютера». | 1 | Отчет о выполнении п/р | Задания для самостоятельного выполнения |
| 25 | Программное обеспечение компьютера. | 1 | Фронтальный опрос | § 18 вопросыстр 104 |
| 26 | Дискретные модели данных на компьютере. Представление чисел. | 1 | Фронтальный опрос | § 19 вопросы стр 111-112 |
| 27 | Практическая работа «Представление чисел». | 1 | Отчет о выполнении п/р | Задания для самостоятельного выполнения |
| 28 | Представление текста, графики и звука. | 1 | Фронтальный опрос | § 20 вопросы стр 118 |
| 29 | Практическая работа «Представление текстов, графики и звука». | 1 | Отчет о выполнении п/р | § 21 вопросыстр 122 |
| 30 | Контрольная работа «Дискретные модели данных на компьютере». | 1 | КР «Дискретные модели данных на компьютере»тестирование |  |
| 31 | Организация локальных сетей. | 1 | Фронтальный опрос | § 22 вопросы стр 128 |
| 32 | Организация глобальных сетей. | 1 | Фронтальный опрос | § 23 вопросыстр 135 |
| 33 | Итоговая контрольная работа | 1 | Контрольная работа | - |
| 34 | Повторение курса 10 класса. Информация. | 1 | Фронтальный опрос | - |

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен:**

***10 класс*знать/понимать**

- три философские концепции информации

- понятия «кодирование» и «декодирование» информации

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации

- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема

- роль информационных процессов в системах

- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики

- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, «шум» и способы защиты от шума

- основные типы задач обработки информации

- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»

- физические способы защиты информации

-программные средства защиты информации

- что такое информационная модель- этапы информационного моделирования на компьютере

- архитектуру персонального компьютера

- основные принципы представления данных в памяти компьютера

- назначение и топологии локальных сетей

- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)

- что такое Интернет, систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен), способы организации связи в Интернете

**уметь**

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте

- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)

- анализировать состав и структуру систем

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам

- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи

- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях

- применять меры защиты личной информации на ПК

- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы

- строить табличные модели по вербальному описанию системы

- строить алгоритмы управления учебными исполнителями

- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы

- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения

- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся**

 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. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовых заданиями.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Процент выполнения задания | Отметка |
| 95% и более | отлично |
| 80-94%% | хорошо |
| 66-79%% | удовлетворительно |
| менее 66% | неудовлетворительно |

***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 умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

 Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

* *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
* *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
* *недочет*– неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
* *мелкие погрешности*– неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

 Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

 Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

* «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
* «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки:
* «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
* «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

 ***Устный опрос*** осуществляется на каждом уроке (эвристическая 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.

***Оценка устных ответов учащихся***

*Ответ оценивается отметкой «5»,* если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;

- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;

- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированностьи устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

 Возможны одна – двенеточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4,.* если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя:

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

*Отметка «3»* ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

*Отметка «2»* ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

**I. Учебно-методический комплект**

1. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин., Е.К. Хеннер–М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2008. – 246 с: ил.
2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория Базовых Знаний, 2012.

**II. Литература для учителя.**

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень для 10-11 классы: методическое пособие / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннен. – М,: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 102 с.: ил.
2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина – М.: БИНОМ. Лаборатория Базовых Знаний, 2012.
3. Программа для общеобразовательных учреждений.Информатика. 2-11 классы/ составитель М. Н. Бородин М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

* **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
* **Проектор,** подсоединяемый к компьютеру; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
* **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
* **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
* **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
* **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами –** клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
* **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программные средства

* Операционная система.
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Антивирусная программа.
* Программа-архиватор.
* Клавиатурный тренажер.
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
* Звуковой редактор.
* Простая система управления базами данных.
* Простая геоинформационная система.
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
* Система программирования.
* Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
* Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
* Программа интерактивного общения
* Простой редактор Web-страниц