

Рабочая программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» среднего общего образования

Предлагаемая программа составлена в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. N273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации».

Основными нормативными документами, определяющим содержание данного учебного курса, являются:

1. Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (базовый уровень), утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 5 марта 2004 г. № 1089;

2. Примерная программа по информатике и информационным технологиям составлена на основе федерального компонента государственного стандарта базового уровня общего образования, рекомендованной Минобрнауки РФ 2004 г., с учетом кодификатора элементов содержания по информатике.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика и ИКТ»

В результате изучения курса 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;
 - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»

Информация и информационные процессы (7 ч.)

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике.

Передача информации. Обработка информации. Хранение информации.

Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура.

Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления.

Программное обеспечение (10 ч.)

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы.

Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и верстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации.

Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Кодирование информации (10 ч.)
Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано.
Алфавитный подход к оценке количества информации.
Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления.
Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.
Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука.
Устройство компьютера (4 ч.)
Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры.

Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления. Выбор конфигурации компьютера.
Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы.
Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами.
Облачные хранилища данных.
Кодирование видеоинформации.
Логические основы компьютеров (6 ч.)
Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция.
Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна.
Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.
Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.
Моделирование (2 ч.)
Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект.

Адекватность.
Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов.

Алгоритмизация и программирование (8 ч.)
Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами.
Введение в язык Python или Pascal. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции.
Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции. Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.
Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной.
Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов.
Работа с файлами.
Информационная безопасность (4 ч.)
Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации.
Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.
Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в

Интернете

Компьютерные сети (8 ч.)
Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети.
Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы.
Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.
Создание веб-сайтов (4 ч.)
Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом.
Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Списки. Гиперссылки.
Оформление веб-страниц. Средства языка HTML.
Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки.
Обработка изображений (2 ч.)
Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование.
Коррекция изображений. Исправление перспективы. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз».
Многослойные изображения. Текстовые слои.
Трёхмерная графика (2 ч.)
Понятие 3D-графики. Проекция.
Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов.
Материалы и текстуры.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
10 класс**

№п/п	Название тем	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Информация и информационные процессы	7
3.	Программное обеспечение	10
4.	Кодирование информации	10
5.	Устройство компьютера	4
6.	Логические основы компьютера	6
7.	Моделирование	2
8.	Алгоритмизация и программирование	8
9.	Информационная безопасность	4
10.	Компьютерные сеть	8
11.	Создание Web-сайтов	4
12.	Обработка изображений	2
13.	3-трехмерная графика	2
	Итого:	68

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы для заочной формы обучения
10 класс**

№п/п	Название тем	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Информация и информационные процессы	2
3.	Программное обеспечение	3
4.	Кодирование информации	3
5.	Устройство компьютера	3
6.	Логические основы компьютера	3
7.	Моделирование	1
8.	Алгоритмизация и программирование	4
9.	Информационная безопасность	2
10.	Компьютерные сеть	3
11.	Создание Web-сайтов	1
12.	Обработка изображений	1
13.	3-трехмерная графика	2
	Итого:	29

Описание места в учебном плане:

Для освоения программы базового уровня отводится по 2 часа в неделю в 10 классе (всего 68 часов в 10 классе), в том числе в каждом разделе тематического плана предусмотрено 1-2 часа на самостоятельное изучение

Критерии и нормы оценивания

Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:

Отметка «5» выставляется, если обучающийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «4» выставляется, если:

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- 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» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Для практических работ определяются следующие критерии оценок:

Отметка «5» выставляется, если:

- работа на компьютере выполнена самостоятельно, правильно, полностью;
- задания выполнены по верному алгоритму с учетом правил работы на компьютере и техники безопасности;
- получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.

Отметка «4» выставляется, если:

- работа на компьютере выполнена самостоятельно, правильно, но при этом были допущены несущественные ошибки (не более двух) в ходе выполнения работы, объяснении, соблюдении правил работы на компьютере или техники безопасности;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

Отметка «3» выставляется, если:

- работа выполнена правильно не менее чем на половину;
- допущена существенная ошибка в ходе выполнения работы, объяснении, в соблюдении правил работы на компьютере или техники безопасности;
- часть работы выполнена несамостоятельно (списывание, консультации преподавателя, ученика).

Отметка «2» выставляется, если:

- допущены две и более существенные ошибки в ходе выполнения работы, в объяснении, в соблюдении правил техники безопасности, а также при несоблюдении правил работы на компьютере или правил техники безопасности;
- значительная часть работы выполнена не самостоятельно;
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и навыков работы на ПК по проверяемой теме.

Для самостоятельных работ, представленных в виде тестирования (выбор одного из предложенных ответов, установление соответствия между понятиями и др.):

- «2» выполнено 0 – 50% задания
- «3» выполнено 51 – 75% задания
- «4» выполнено 76 – 89% задания
- «5» выполнено 90 – 100% задания

Для самостоятельных работ, представленных в виде решения задач в формате ЕГЭ с учетом выполнения норм времени в соответствии с кодификатором заданий ЕГЭ:

- «2» выполнено 0 – 50% задания
- «3» выполнено 51 – 75% задания
- «4» выполнено 76 – 89% задания
- «5» выполнено 90 – 100% задания

Примечание.

1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

2) Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков, обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- 1) незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- 2) незнание наименований единиц измерения (физика, химия, математика, биология, география, черчение, трудовое обучение, ОБЖ);
- 3) неумение выделить в ответе главное;
- 4) неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- 5) неумение делать выводы и обобщения;
- 6) неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- 7) неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- 8) неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- 9) нарушение техники безопасности;
- 10) небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- 1) неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- 2) ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);
- 3) ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- 4) ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;
- 5) нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- 6) нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- 7) неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- 1) нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
- 2) ошибки в вычислениях (арифметические – кроме математики);
- 3) небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- 4) орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка).