****

**Пояснительная записка**

**Рабочая программа по учебному предмету «Информатика и ИКТ» разработана в соответствии:**

* федеральным компонентом государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования» приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
* на основе примерной программы основного общего образования «Информатика и ИКТ» (утверждена приказом Минобразования России от 09.03.04. № 1312).

Курс нацелен на формирование умений, с использованием современных цифровых технологий и без них, самостоятельно или в совместной деятельности: фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Цель учебного курса: сформировать информационную культуру школьника, под которой понимается умение целенаправленно работать с информацией с использованием современных информационных технологий в основной школе.

Задачи курса:

* формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления о таком понятии как информация, информационные процессы, информационные технологии;
* совершенствовать умения формализации и структурирования информации, выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использование соответствующих программных средств обработки данных;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель. Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20 – 25 мин.), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

**Практические работы проводятся на базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» с применением материально-технической базы центра.** Всего на выполнение различных практических работ отведено не менее половины учебных часов. При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Как правило, такие работы рассчитаны на несколько учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность; работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель. В итоговом подсчете учебного времени к образовательной области «Информатика и информационные технологии» отнесена половина часов практикумов на отработку пользовательских навыков с имеющимися средствами базовых ИКТ.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение данного предмета содействует дальнейшему развитию таких универсальных учебных действий, как: личностные (смыслообразование на основе развития мотивации и целеполагания учения; развитие концепции и самооценки; развитие морального сознания); познавательные (поиск, переработка и структурирование информации; исследование; работа с научными понятиями и освоение общего приема доказательства как компонента воспитания логического мышления); коммуникативные (осуществление межличностного общения, умение работать в группе), регулятивные (целеполагание, планирование и организация деятельности, самоконтроль).

Эти особенности позволяют использовать различные виды учебной деятельности

Для формирования личностных УУД, эффективны не только уроки, но и предоставление возможности проявить себя вне школьной учебы:

* Создание комфортной здоровьесберегающей среды - знание правил техники безопасности в кабинете информатики, адекватная оценка пользы и вреда от работы за компьютером, умение организовать свое рабочее время, распределить силы и т.д.
* Создание условий для самопознания и самореализации - компьютер является, как средство самопознания, например, тестирование в режиме on-line, тренажеры, квесты; защита презентаций и т.д.
* Создание условий для получения знаний и навыков, выходящих за рамки преподаваемой темы - это может быть, например, выбор литературы, обращение за помощью в сетевые сообщества и т.п.
* Наличие способности действовать в собственных интересах, получать, признание в некоторой области - участие в предметных олимпиадах и конкурсах, завоевание авторитета в глазах одноклассников с помощью уникальных результатов своей деятельности.

Регулятивные УУД обеспечивают учащимся организацию их учебной деятельности. Умение ставить личные цели, понимать и осознавать смысл своей деятельности, при этом, соотнося его с трудностями внешнего мира, определяет в значительной степени успех личности вообще и успех в образовательной сфере в частности:

* Умение формулировать собственные учебные цели – цели изучения данного предмета вообще, при изучении темы, при создании проекта, при выборе темы доклада и т.п.
* Осуществлять индивидуальную образовательную траекторию.

В состав познавательных УУД можно включить:

* Умение осуществлять планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей деятельности, например планирование собственной деятельности по разработке проекта, владение технологией решения задач с помощью компьютера, компьютерным моделированием.
* Умение ставить вопросы к наблюдаемым фактам и явлениям, оценивать начальные данные и планируемый результат.
* Владение навыками использования измерительной техники, специальных приборов, в качестве примера допустим практикум по изучению внутреннего устройства ПК.
* Умение работать со справочной литературой, инструкциями, например знакомство с новыми видами ПО, устройствами, анализ ошибок в программе.
* Умение оформить результаты своей деятельности, представить их на современном уровне - построение диаграмм и графиков, средства создания презентаций.
* Создание целостной картины мира на основе собственного опыта.

Развитие коммуникативных УУД происходить в процессе выполнения практических заданий, предполагающих работу в паре, а также лабораторных работ, выполняемых группой. Можно выделить следующие виды деятельности этого направления, характерные для занятий информатики в 7-9 классах:

* Владение формами устной речи - монолог, диалог, умение задать вопрос, привести довод при устном ответе, дискуссии, защите проекта.
* Ведение диалога "человек” - "техническая система" - понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами, настройка параметров среды.
* Умение представить себя устно и письменно, владение стилевыми приемами оформления текста – это может быть электронная переписка, сетевой этикет, создание текстовых документов по шаблону, правила подачи информации в презентации.
* Понимание факта многообразия языков, владение языковой, лингвистической компетенцией в том числе – формальных языков, систем кодирования.
* Умение работать в группе, искать и находить компромиссы, например работа над совместным программным проектом.

Овладение различными видами учебной деятельности ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т.е. умение учиться.

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы, по ключевым задачам, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность изучения курса заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ) имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

Личностные результаты:

* Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* Развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* Формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

* Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* Умение определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
* Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, схемы, графики, таблицы для решения учебных и познавательных задач;
* Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
* Умение применять поисковые системы учебных и познавательных задач;
* Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные результаты:

* Умение использовать термины «информация», «наука», «связь», «сообщение», «данные», «входные данные», «процессы», «органы чувств», «кодирование», «программа», «формула», «история развития», «звуковое кодирование», «звуковое кодирование», «пространственная дискретизация», «волны», «рисуночное письмо»; «рисунок» понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике и т.д;
* Умение описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; умение кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице и т.д.;
* Умение использовать прикладные компьютерные программы;

Тематическое планирование, 7 кл

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Кол-во часов |
| 1 | Информация. Техника безопасности | 1 |
| 2 | Носители информации, использование ИКТ | 1 |
| 3 | История и перспектива развития | 1 |
| 4 | Представления об объемах данных и скоростей | 1 |
| 5 | Представления об объемах данных и скоростей | 1 |
| 6 | История и тенденции развития компьютеров | 1 |
| 7 | Двоичное кодирование | 1 |
| 8 | Естественные и формальные языки | 1 |
| 9 | Разрядность кода – длина кодового слова | 1 |
| 10 | Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности | 1 |
| 11 | Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных | 1 |
| 12 | Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов | 1 |
| 13 | Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя | 1 |
| 14 | Необходимость формального описания исполнителя | 1 |
| 15 | Алгоритм как план управления исполнителем | 1 |
| 16 | Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов | 1 |
| 17 | Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды | 1 |
| 18 | Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке | 1 |
| 19 | Системы программирования | 1 |
| 20 | Управление. Сигнал. Обратная связь | 1 |
| 21 | Компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов | 1 |
| 22 | Компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов | 1 |
| 23 | Принципы построения файловых систем | 1 |
| 24 | Характерные размеры файлов различных типов | 1 |
| 25 | Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер | 1 |
| 26 | Текстовые документы и их структурные элементы | 1 |
| 27 | Стилевое форматирование | 1 |
| 28 | Включение в текстовый документ списков, таблиц и графических объектов | 1 |
| 29 | Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и тд. | 1 |
| 30 | Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи | 1 |
| 31 | Компьютерный перевод | 1 |
| 32 | Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов | 1 |
| 33 | Операции редактирования графических объектов | 1 |
| 34 | Творческая работа по теме «Использование программных систем и сервисов» | 1 |

Тематическое планирование, 8 кл

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Кол-во часов |
| 1 | Различные аспекты слова «информация» | 1 |
| 2 | Дискретность данных | 1 |
| 3 | Информационные процессы | 1 |
| 4 | Простые и составные условия | 1 |
| 5 | Простые и составные условия | 1 |
| 6 | Составление алгоритмов и программ | 1 |
| 7 | Составление алгоритмов и программ | 1 |
| 8 | Электронные (динамические) таблицы | 1 |
| 9 | Практическая работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование | 1 |
| 10 | Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных. DataExpress – конструктор приложений баз данных | 1 |
| 11 | Что такое система управления базами данных. Практическая работа: «Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы». | 1 |
| 12 | Условия поиска информации, простые логические выражения | 1 |
| 13 | Кодирование графической информации. Цветовые модели. Создание сферических панорам | 1 |
| 14 | Кодирование графической информации. Цветовые модели. Создание сферических панорам | 1 |
| 15 | Обработка графической и звуковой информации. Анатомия смартфона: слагаемые звука и графики | 1 |
| 16 | Обработка графической и звуковой информации. Анатомия смартфона: слагаемые звука и графики | 1 |
| 17 | Системы счисления. Арифметические действия в системах счисления | 1 |
| 18 | Системы счисления. Арифметические действия в системах счисления | 1 |
| 19 | Теория множеств. Операции с множествами. Высказывания | 1 |
| 20 | Теория множеств. Операции с множествами. Высказывания | 1 |
| 21 | Теория множеств. Операции с множествами. Высказывания | 1 |
| 22 | Робототехника. Примеры роботизированных систем | 1 |
| 23 | Робототехника. Примеры роботизированных систем | 1 |
| 24 | Робототехника. Примеры роботизированных систем | 1 |
| 25 | Система команд робота. Управление роботами | 1 |
| 26 | Система команд робота. Управление роботами | 1 |
| 27 | Система команд робота. Управление роботами | 1 |
| 28 | Анализ алгоритмов действий роботов | 1 |
| 29 | Анализ алгоритмов действий роботов | 1 |
| 30 | Компьютерные сети. Интернет. Сетевое хранение данных | 1 |
| 31 | Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них | 1 |
| 32 | Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет | 1 |
| 33 | Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ | 1 |
| 34 | Экономические, правовые и этические аспекты их использования | 1 |

Тематическое планирование, 9 кл

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Кол-во часов |
| 1 | Системы счисления. Техника безопасности | 1 |
| 2 | Множество | 1 |
| 3 | Логические выражения | 1 |
| 4 | Приоритеты логических выражений | 1 |
| 5 | Список. Граф | 1 |
| 6 | Матрица смежности графа | 1 |
| 7 | Предшествующая вершина, последующие вершины | 1 |
| 8 | Константы и переменные | 1 |
| 9 | Табличные величины | 1 |
| 10 | Решение задач по теме «Алгоритмы» | 1 |
| 11 | Решение задач по теме «Алгоритмы» | 1 |
| 12 | Решение задач по теме «Алгоритмы» | 1 |
| 13 | Основы языка программирования Pascal |  |
| 13 | Реализация этих алгоритмов в выбранной среде программирования | 1 |
| 14 | Реализация этих алгоритмов в выбранной среде программирования | 1 |
| 15 | Решение коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных | 1 |
| 16 | Решение коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных | 1 |
| 17 | Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных | 1 |
| 18 | Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату | 1 |
| 19 | Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик | 1 |
| 20 | Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического моделирования | 1 |
| 21 | Использование компьютеров при работе с математическими моделями | 1 |
| 22 | Примеры использования математических моделей при решении научно-технических задач | 1 |
| 23 | Примеры использования математических моделей при решении научно-технических задач | 1 |
| 24 | Построение математической модели, ее программная реализация | 1 |
| 25 | Основы языка Python. Примеры на языке Python с  разбором конструкций: циклы, условия,  ветвления, массивы, типы данных | 1 |
| 26 | Основы языка Python. Примеры на языке Python с  разбором конструкций: циклы, условия,  ветвления, массивы, типы данных | 1 |
| 27 | Введение в искусственный интеллект. | 1 |
| 28 | Примеры на языке Python с искусственным интеллектом по  угадыванию чисел, метод дихотомии. | 1 |
| 29 | Управление искусственным интеллектом | 1 |
| 30 | Работа на языке Python со словарями и списками,  множественное присваивание, добавление элементов  в список и их удаление | 1 |
| 31 | Работа на языке Python со словарями и списками,  множественное присваивание, добавление элементов  в список и их удаление | 1 |
| 32 | Работа на языке Python со словарями и списками,  множественное присваивание, добавление элементов  в список и их удаление | 1 |
| 33 | Творческая работа учащихся | 1 |
| 34 | Творческая работа учащихся | 1 |