

сти с компьютером. Внеурочная деятельность решает многие проблемы связанные с ограниченностью учебного времени. В данной книге мы стремились излагать материал достаточно доступно и дать учителю информатики как можно больше сведений практического характера в виде задач с решениями.

В первой части книги изложены основные формы внеурочной деятельности и приведены конкретные примеры организации внеурочных занятий по информатике.

Во второй части приведены занимательные задачи с решениями и без, которые могут успешно использоваться при проведении внеурочных занятий.

В третьей части приведены примеры проектирования электронных игр на Delphi и Visual Basic.

В четвертой части приведен пример создания компьютерной модели на языке Delphi.

Интерес к предмету поддерживается, прежде всего, мотивацией обучаемых, к изучению данной дисциплины. Одним из приемов мотивации является использование занимательности в процессе обучения. Говоря о занимательности, мы имеем в виду не развлечение детей пустыми забавами, а занимательностью содержания заданий, либо формы, в которые они облекаются. Педагогическая оправданная занимательность имеет целью привлечь внимание учащихся к заданиям, к изучению теории, активизировать их мыслительную деятельность.

Говоря, об обучении программированию мы придерживаемся двум основным принципам: развития и индивидуализации.

Принцип развития обучения программированию должна закладываться в возможности постоянного расширения и обновления системы задач решаемых с помощью программирования и средств их достижения. Под средствами достижения решения задач будем понимать дальнейшее изучение алгоритмических конструкций языка программирования, приемов и методов решения задач.

Принцип индивидуализации базируется, на том что, эффективности обучения прямо пропорционально индивидуализации деятельности учащихся в ходе обучения. Принцип индивидуализации реализуется на свободно наращивания неструктурированного знания учащимися. Свободно организованная познавательная деятельность обучаемых будет способствовать сознательности и активности учащихся.

Коллективная деятельность школьников в группе нисколько не отрицает принцип индивидуализации, а скорее его обогащает новыми социально-нравственными возможностями, как коммуникативность, доброжелательность, терпимость, самокритичность, уважение к чужому мнению, к труду.

В монографии Сулейманова Р.Р. «Внеклассная работа по информатике в школе» рассмотре-

ны различные формы организации занятий по информатике в школе. Приведенные примеры организации внеурочных занятий наполнены конкретным содержанием. В данной монографии автор стремился изложить материал достаточно доступно и дать учителю информатики как можно больше сведений практического характера в виде задач с решениями. Книга содержит авторский материал в которой отражен многолетний опыт внеурочной деятельности по информатике.

Книга «Внеклассная работа по информатике в школе» предназначена учителям информатики, педагогам дополнительного образования, заместителям директоров образовательных учреждений по информационно-компьютерным технологиям.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ (учебное пособие)

Сулейманов Р.Р.

Уфа, e-mail: rin-suleimanov@yandex.ru

Без информационных технологий уже невозможно представить обучение, работу, да и вообще современную жизнь. В настоящее время институт, гимназия, школа, техникум, а порой, и детский сад оснащены новейшей компьютерной техникой. Подключение образовательных учреждений России к сети интернет завершено на 99%. Беспрецедентный по многим параметрам проект осуществлен в сжатые сроки на обширной территории, большая часть которой труднодоступна ввиду отсутствия дорог. Обеспечение широкополосного доступа в интернет – это создание новых возможностей для существенного повышения доступности качественного образования.

Одновременно с подключением школ к сети интернет осуществлены масштабные поставки компьютерной техники, созданы и стали доступны новые информационно-образовательные ресурсы, совершенствовалось наполнение образовательных порталов.

Разнообразие аппаратного и программного обеспечения, быстрая смена поколений компьютеров, операционных систем и прикладных программ (в том числе и обучающих) приводит к тому, что не только начинающие, но и более опытные пользователи недостаточно эффективно используют потенциальные возможности современных информационных технологий образования.

Цель данного пособия показать роль и место ИКТ в образовательном процессе, что современные средства информационных и коммуникационных технологий дают возможность повышения эффективности и качества образовательного процесса в самых разных его аспектах,

играя существенную роль в формировании новой системы образования, целей и содержания, педагогических технологий.

Успешность и эффективность применения ИКТ в преподавании общеобразовательных предметов можно гарантировать только в том случае, когда учитель в достаточной мере мотивирован на использование ИКТ, имеет широкий кругозор, владеет программными средствами, как общего, так и учебного назначения, способен определить место ИКТ в методической системе преподавания учебного предмета.

Поэтому в настоящее время одной из наиболее актуальных задач системы непрерывного педагогического образования является необходимость формировать информационно-коммуникационную компетентность учителя, которая включает в себя: совокупность знаний, навыков и умений, формируемых в процессе обучения и самообучения информатике и информационным технологиям, способность к выполнению педагогической деятельности с помощью информационных технологий.

Материалы пособия рекомендуются учителям-предметникам, учителям информатики, а также администрации школ, в помощь организации информатизации образования школе.

ПРАКТИКУМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ (учебное пособие)

Сулейманов Р.Р.

Уфа, e-mail: rin-suleimanov@yandex.ru

«Практикум решения задач по программированию» является учебным пособием по элективным курсам «Занимательные задачи», «Дискретная математика», «Численные методы» в профильном обучении информатике для учащихся 9-11 классов. Решения задач приведены на языке Паскаль. Материал пособия соответствует государственному стандарту общего образования.

Практикум включает следующие разделы:

- Вопросы методики обучения школьников программированию;
- Занимательные задачи;
- Задачи, содержащие элементы дискретной математики;
- Задачи, включающие элементы вычислительной математики.

В первом разделе рассмотрена методика обучения решению задач по программированию. Приведены методика обучения, конкретные приемы и методы обучения. Материалы первого раздела «Решение задач на тему: «Простые числа», «Решение задач методом обобщения и аналогии», «Развитие темы задачи «Разложение натурального числа на натуральные слагаемые» целесообразно включить в элективный курс «Занимательные задачи». При решении

части задач предполагается, что теоретический материал изучен на уроках информатики и математики. Решению части задач предшествует теоретический материал. Предложенные задачи сопровождаются решениями, комментариями к решениям и готовыми к исполнению программами. В конце некоторых тем приводятся задачи для самостоятельного решения.

Особое место занимает раздел «Занимательные задачи». Одним из приемов мотивации является использование занимательности в процессе обучения. Говоря о занимательности, мы имеем в виду развлечение детей не пустыми забавами, а занимательностью содержания заданий, либо формы, в которые они облекаются. Педагогическая оправданная занимательность имеет целью привлечь внимание учащихся к заданиям, к изучению теории, активизировать их мыслительную деятельность.

Раздел «Элементы дискретной математики» включает темы: «Алгоритм Евклида. Целочисленные решения уравнений. Сравнения. Китайская теорема об остатках», «Признаки делимости в различных системах», «Решение логических задач», «Задачи по теории множеств», «Комбинаторика», «Графы», «Геометрическая вероятность и метод Монте-Карло», «Извлечение квадратного корня из 2, золотое сечение и цепные дроби». Материал подобран так, чтобы раскрыть многообразие направлений и подходов в решении задач с использованием программирования.

Данный раздел, на мой взгляд, включает наиболее интересные направления дискретной математики.

Раздел «Численные методы» содержит следующие темы: «Вычисления на компьютере», «Вычисление элементарных функций», «Приближенное решение уравнений», «Решение систем линейных уравнений», «Численное интегрирование», «Численное решение дифференциальных уравнений», «Статистическая обработка данных». Здесь приводятся краткая теория, применение различных численных методов, программы реализации численных методов. Данный раздел соответствует элективному курсу «Вычислительная математика» или «Численные методы» в системе профильного обучения на старшей ступени обучения в школе.

«Практикум решения задач по программированию» является учебным пособием по элективным курсам «Занимательные задачи», «Дискретная математика», «Численные методы» в профильном обучении информатике для учащихся 9-11 классов.

В пособии отражены вопросы обучения решению задач по программированию, приведены конкретные методы и приемы.

Пособие содержит большое количество задач, приведены решения и готовые программы, написанные на языке программирования Паскаль.