

ИНТЕГРАЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ: ИНФОРМАТИКА И ТРАНСПОРТ «ЗАДАЧИ ОПТИМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУЗОВ»

В данной статье рассматриваются некоторые методологические аспекты курса информатики и их использование в тематиках дисциплины транспортников для усиления межпредметных связей, способствующих восприятию целостной, системной картины информационных процессов в познании.

Обзор. Интеграция современных технологий обучения в системе образования наиболее эффективна в рамках единого образовательного пространства и означает перестройку содержания и организационных форм учебной деятельности, разработку современных средств информационно-технологической поддержки и развития учебного процесса.

Реализацией такой стратегии является создание в рамках образовательного учреждения (ОУ) или сети ОУ интегрированной информационной среды обучения на базе специализированных программно-инструментальных средств.

Такая интегрированная среда обучения представляет собой основу сетевого взаимодействия и интерактивного общения субъектов образовательного процесса, прежде всего преподавателей и студентов. Информационная среда является практическим инструментарием подготовки и проведения уроков, создания цифровых учебных материалов с обеспечением свободного и гарантированного доступа студентов к образовательным ресурсам и сетевым образовательным услугам.

Подобный подход является одним из направлений, обеспечивающих трансформацию сферы образования в отрасль, поскольку на базе открытой среды обучения формируются новые информационно-технологические модели организации и проведения учебных занятий с использованием современных средств информатики.

В целом анализ первых результатов экспериментальных занятий в интегрированной среде обучения и ее опытной эксплуатации в образовательных учреждениях показал заинтересованность образовательных учреждений, а также очевидные преимущества и богатый функционал комплексных технических решений и методических приемов обучения с использованием возможностей информатики. Использование вычислительной техники в вузах, повышающийся уровень «компьютерной образованности» и заинтересованности преподавателей других профилей обучения дает возможность широко внедрять интеграцию информатики со всеми предметами без исключения.

На уроках информатики студенты осваивают приемы работы на персональных компьютерах, изучают множество прикладных программ, осуществляют поиск различной информации в сети Internet, учатся программировать. Все приобретенные студентами знания, умения и навыки можно учитывать при планировании и проведении интегрированных уроков. Деятельность в данном направлении проводится в рамках программы изучения того или иного программного продукта или нескольких тем.

Интегрированное обучение. Наше время, перенасыщенное всевозможной и разнообразной информацией, предъявляет особые требования к образованию и, конечно, преподавателю. Мы должны не только дать знания студентам и не только научить применять их в жизненных ситуациях, что немаловажно, но мы должны научить студентов думать, анализировать, **учить отбирать необходимую информацию.**

Методика интегрированного обучения, как и вся дидактика, в настоящее время переживает сложный период. Изменились цели общего среднего образования, разрабатываются новые учебные планы и новые подходы в изучении дисциплин через интегрированные образовательные системы. Создаются новые концепции образования, которые основаны на деятельностном подходе.

В методике технических дисциплин накопилось достаточное количество проблем, которые нужно решать. Среди них такие, как **проблема интеграции разветвлённых технических знаний**, обновление методов, средств и форм организации обучения.

Эта проблема тесно связана с разработкой и внедрением в учебный процесс новых педагогических технологий. Обновление образования требует использования нетрадиционных методов и форм организации обучения, в том числе интегрированных уроков по разным предметам, в результате проведения которых у студентов возникает более целостное восприятие мира, формируется как раз тот деятельностный подход в обучении, о котором много говорится.

Методика интегрированного обучения имеет цели - помочь студентам:

- научиться познавать;
- научиться делать;
- научиться жить вместе;
- научиться жить в ладу с самим собой.

Такие цели обучения приводят к формированию у студентов критического мышления, не в смысле критиковать, а в смысле среди множества решений выбрать наиболее оптимальное. Сейчас, когда время требует от нас и наших студентов все чаще интересных и нестандартных решений, чтобы не потеряться в этом мире, но найти свое место в жизни, критическое мышление помогает как никакое другое.

Интегрированное обучение подразумевает не только взаимосвязь знаний по разным предметам на одном уроке, но и как интегрирование различных технологий, методов и форм обучения в пределах одного предмета.

Интегрированные занятия можно проводить в течение целого учебного дня при использовании большого количества приемов. Возможно проведение серии уроков в рамках целой темы.

Интегрированные уроки имеют много преимуществ, так как они решают не только технические задачи, позволяющие формировать у студентов наиболее целостное восприятие мира.

Далее мы рассмотрим технологии в интегрированном обучении, затем типы и формы интегрированных уроков, а также приведем разработки отдельных интегрированных уроков по предметам технического цикла.

Видов педагогических технологий много, их различают по разным основаниям. В дидактике выделяют три основные группы технологий:

1. Технология объяснительно-иллюстрированного обучения, суть которого в информировании, просвещении студентов и организации их репродуктивной деятельности с целью выработки как информатики, так и специальных умений.

2. Технология личностно-ориентированного обучения, направленная на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности.

3. Технология развивающего обучения, в основе которой лежит способ обучения, направленный на включение внутренних механизмов личностного развития студента.

Применяя данные технологии в интегрированном обучении, преподаватель делает учебный процесс более полным, интересным, насыщенным. При пересечении предметных областей технических наук такая интеграция просто необходима для формирования целостного мировоззрения и мировосприятия.

Интегрированное обучение подразумевает и проведение бинарных уроков и уроков с широким использованием межпредметных связей. Типы и формы этих уроков мы рассмотрим далее.

Тип урока: урок формирования и получения новых знаний, применение знаний на практике, урок повторения, систематизации и обобщения знаний, закрепления умений, урок контроля и проверки знаний и умений, комбинированный урок.

Педагогическая деятельность - это сплав нормы и творчества, науки и искусства. Поэтому важно интегрировать, правильно сочетать то разнообразие приёмов учебной деятельности, которое существует.

Задача. В складах I, II имеются 40 и 90 тонн грузов. Их необходимо перевести в объекты 1,2,3 в количестве 70,45,15 тонн соответственно.

Составить оптимальный план распределения грузов, если из I-го склада в объекты 1,2,3 стоимость перевозки 1 т груза равны 7,5,3 сома, а из II-го склада в объекты 1,2,3 равны 4,9,8 сома соответственно.

Решение. Вначале, обозначая через x_{ij} количество тонн перевозки груза из i склада в j объект, получим математическую модель задачи:

$$x_{11} + x_{12} + x_{13} = 40, \quad x_{21} + x_{22} + x_{23} = 90, \quad x_{11} + x_{21} = 70, \quad x_{12} + x_{22} = 45, \quad x_{13} + x_{23} = 15, \quad x_{ij} \geq 0. \quad (1)$$

$$f = 7x_{11} + 5x_{12} + 3x_{13} + 4x_{21} + 9x_{22} + 8x_{23} \Rightarrow \min \quad (2)$$

Здесь составляется двойственная задача задачи (1),(2) и первоначальные и другие дальнейшие планы и каждый раз проверяется на оптимальность этих планов методом потенциалов.

Для решения этой задачи составлена программа на языке Паскаль, и она применима для других задач оптимизации перевозки грузов.

Решение таково: Из первого склада в объект 2,3 должны подвести 25,15 тонн грузов, а из второго склада в объекты 1,2 должны подвести 70,20 тонн груза соответственно. При этом минимальная затрата стоимости перевозки равна 630 сомам.

Таким образом, в обучении информатики студентам в транспортных задачах необходимо соблюдать принцип интеграции предметов, необходимо развивать межпредметные связи, интеграции задач.

Пояснения информатики в конкретных задачах, в данной статье оптимизации распределении грузов, нбольше привлекают студентов к информатике, они интересуются проблемными задачами специализации и их решения с информационными технологиями, программами.

Здесь применены все 3 технологии интеграционного обучения и при этом получены интересные факты, что студенты - транспортники уже сами предлагают свои технические задачи, решаются эти задачи с помощью компьютерных технологий и программ.

Заключение. Творческий подход к обучению информатике, вместе с другими предметами, позволят повысить качество всей профессиональной подготовки специалиста, если будет:

1) разработана интегрированная непрерывная методология обучения информатики для единого образовательного пространства на основе типологического подхода;

2) созданы условия реализации методики преподавания информатики в системе непрерывного образования в едином образовательном процессе:

В статье, с учетом проблемы, объекта, цели и гипотезы, определены следующие основные задачи исследования:

1. Исследовать теоретико-методологические предпосылки создания интегрированной непрерывной методики обучения информатики и темы транспорта.

2. Обосновать и раскрыть концептуальные положения интегрированной непрерывной методики обучения информатики и темы транспорта.

3. Обеспечить условия реализации интегрированной непрерывной методики обучения информатики и темы транспорта.

4. Проверить эффективность интегрированной непрерывной методики обучения информатики и темы транспорта.

Нами определена сущность интегрированной непрерывной методики обучения информатики и темы транспорта в едином образовательном процессе, которая рассматривается как совокупность инвариантных элементов обучения (целей и норм, методов и технологий, информационных ресурсов, процессов, результата) и условий, необходимых для формирования высокого уровня знаний и качества образования в целом.

В результате исследования выявлены условия реализации интегрированной непрерывной методики обучения информатики и темы транспорта в едином образовательном процессе. Доказана эффективность интегрированной непрерывной

методики обучения информатики и транспорта в едином образовательном процессе.

Таким образом, в профессиональной деятельности преподавателя всегда есть простор для поиска, педагогического творчества и уже не на уровне традиционной методики, а на уровне интеграции знаний по предметам.

Литература:

1. Полунина И.Н. Интеграция курсов математики и информатики как фактор оптимизации общепрофессиональной подготовки в средней профессиональной школе. - Дис.... канд. пед. наук. - М., 2000.