

готовности. В радиотехнических войсках Республики Беларусь широко применяются тренажеры различного рода, позволяющие эффективно обучать личный состав, путем имитации схемы налета воздушного противника, формирования карты местных предметов, имитации постановки помех и применения высокоточного оружия противником.

На вооружении Республики Беларусь в большинстве радиотехнических подразделений в качестве головной станции обнаружения используется радиолокационная станция 19Ж6. Для подготовки расчета к боевому применению РЛС 19Ж6 в ее составе имеется штатный тренажер-имитатор УЦ-10. Основными достоинствами штатного тренажера-имитатора РЛС 19Ж6 являются:

- имитация неподвижных отметок местных предметов и пассивных помех, отметок пеленгов постановщиков активных помех;
  - опознавание радиолокационных отметок движущихся целей.
- Основными недостатками тренажера-имитатора РЛС 19Ж6 являются:
- общее число формируемых отметок от целей и пеленгов не превышает 32;
  - отображение на одном азимуте до 12 различных видов имитируемых отметок, это вызвано ограничением объема запоминающего устройства;
  - отсутствие возможности имитации одновременного воздействия активной шумовой помехи и пассивных помех по одному каналу в одном азимутальном секторе;
  - необходимость подготовки специалиста-программиста для ввода имитационной информации.

Следует отметить, что для данного тренажера характерны недостатки связанные с повышенным энергопотреблением и массогабаритными параметрами устройства, что в конечном итоге приводит к неудобству при эксплуатации.

Указанные выше недостатки обуславливают необходимость реализации тренажера-имитатора, который бы позволил оперативно изменять воздушную обстановку для обучения и подготовки боевого расчета РЛС 19Ж6, а также снизить энергопотребление и повысить удобство эксплуатации. Как было отмечено выше в тренажере-имитаторе УЦ-10 отсутствует возможность имитации одновременного воздействия активной шумовой помехи и пассивных помех по одному каналу в одном азимутальном секторе. Это связано с тем, что одновременно на все имитаторы отметок поступает код запуска определенного имитатора. Ограничения, связанные с аппаратной реализации имитируемой воздушной обстановки легко снимаются при использовании персональной электронно-вычислительной машины (ПЭВМ).

Поэтому применение современных ЭВМ со специализированным программным обеспечением позволяет расширить возможности имитатора при создании радиолокационной обстановки, в том числе с учетом опыта боевых действий. При этом изменения в коде программы не вызывают особых затруднений.

Исходя из вышесказанного, для более качественного обучения и подготовки боевого расчета РЛС 19Ж6 в рамках настоящего дипломного проекта предлагается разработать образ программного обеспечения для тренажера-имитатора РЛС 19Ж6 созданного на базе ПЭВМ. Оно позволит формировать все возможные варианты радиолокационной обстановки, а также моделировать действия противника с учетом опыта ведения боевых действий последних лет.

Список использованных источников:

1. Техническое описание имитатора УЦ-10.
2. Новиков, Ю. В. Разработка устройств сопряжения для персонального компьютера типа IBM PC / Ю. В. Новиков, О. А. Калашников, С. Э. Гуляев. – Москва : Издательство «ЭКОМ», 1997. – 17 с.

## **ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИКУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ**

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Шимко И.В.*

*Ли А.Е. – магистр воен. наук  
Утекалко В.К. – канд. воен. наук, доцент*

Понятие «образование» в современном мире связывается с толкованием таких терминов как «обучение», «воспитание», «развитие». Словарные значения рассматривают термин «образование», как существительное от глагола "образовывать" в смысле: «создавать», «формировать» или «развивать» нечто новое. В широком смысле создавать новое – это и есть инновация. Таким образом, образование в своей основе уже является инновацией.

Инновационный характер образования становится важнейшим инструментом в его конкуренции с другими социальными институтами. В современной социально-экономической ситуации не только содержание, но и формы, технологии обучения важны для создания позитивной ориентации молодежи на образование. Развитие новых методов и каналов образования становится настоятельной необходимостью. Повышение качества, доступности, эффективности образования, его непрерывный и инновационный характер, рост социальной мобильности и активности молодежи, ее включенности в различные образовательные среды делают систему образования важным фактором обеспечения национальной безопасности, роста благосостояния граждан.

Инновации в образовании, в первую очередь, должны быть направлены на создание личности, настроенной на успех в любой области приложения своих возможностей. Под педагогическими инновациями следует подразумевать целенаправленное, осмысленное, определенное изменение педагогической деятельности (и управления этой деятельностью) через разработку и введение в образовательных учреждениях педагогических и управленческих новшеств (нового содержания обучения, воспитания, управления; новых способов работы, новых организационных форм и пр.). Соответственно развитие инновационных процессов - есть способ обеспечения модернизации образования, повышения его качества, эффективности и доступности [1].

Инновации в образовании, в первую очередь, должны быть направлены на создание личности, настроенной на успех в любой области приложения своих возможностей. Под педагогическими инновациями следует подразумевать целенаправленное, осмысленное, определенное изменение педагогической деятельности (и управления этой деятельностью) через разработку и введение в образовательных учреждениях педагогических и управленческих новшеств (нового содержания обучения, воспитания, управления; новых способов работы, новых организационных форм и пр.). Соответственно развитие инновационных процессов - есть способ обеспечения модернизации образования, повышения его качества, эффективности и доступности [2].

Внутрипредметные инновации: то есть инновации, реализуемые внутри предмета, что обусловлено спецификой его преподавания. Примером может служить переход на новые учебно-методические комплексы и освоение авторских методических технологий. Общеметодические инновации: к ним относится внедрение в педагогическую практику нетрадиционных педагогических технологий, универсальных по своей природе, так как их использование возможно в любой предметной области. Например, разработка творческих заданий для учащихся, проектная деятельность и т.д. Административные инновации: это решения, принимаемые руководителями различных уровней, которые, в конечном счете, способствуют эффективному функционированию всех субъектов образовательной деятельности. Идеологические инновации: эти инновации вызваны обновлением сознания, веяниями времени, являются первоосновой всех остальных инноваций, так как без осознаний необходимости и важности первоочередных обновлений невозможно приступить непосредственно к обновлению[1].

Инновация - это внедренное новшество, обладающее высокой эффективностью. Является конечным результатом интеллектуальной деятельности человека, его фантазии, творческого процесса, открытий, изобретений и рационализации в виде новых или отличных от предшествующих объектов. Они характеризуются введением на рынок совершенно новых (усовершенствованных) продуктов (услуг) интеллектуальной деятельности человека, обладающих более высоким научно-техническим потенциалом, новыми потребительскими качествами, которые со временем в свою очередь становятся объектом для совершенствования. Инновационные методы - методы, основанные на использовании современных достижений науки и информационных технологий в образовании. Они направлены на повышение качества подготовки путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности (методы проблемного и проективного обучения, исследовательские методы, тренинговые формы, предусматривающие актуализацию творческого потенциала и самостоятельности студентов). Инновационные методы могут реализовываться как в традиционной, так и в дистанционной технологии обучения[3].

Метод проблемного изложения — метод, при котором педагог, используя самые различные источники и средства, прежде чем излагать материал, ставит проблему, формулирует познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показывает способ решения поставленной задачи. Студенты как бы становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.

Метод проектов - система обучения, при которой учащиеся приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий-проектов.

Научно-исследовательская работа студентов, встроенная в учебный процесс - такие работы выполняются в соответствии с учебными планами и программами учебных дисциплин в обязательном порядке; к данному виду научно-исследовательской деятельности студентов относится самостоятельное выполнение аудиторных и домашних заданий с элементами научных исследований под методическим руководством преподавателя (подготовка эссе, рефератов, аналитических работ, переводы статей и т.п.; подготовка отчетов по учебным и производственным практикам, выполнение курсовых и выпускных квалификационных работ); результаты всех видов научно-исследовательской деятельности студентов, встроенной в учебный процесс, подлежат контролю и оценке со стороны преподавателя [2].

Практико-ориентированные проекты - особенность данного типа проектов состоит в предварительной постановке четкого, значимого для студента, имеющего практическое значение результата, выраженного в материальной форме: подготовка журнала, газеты, хрестоматии, видеофильма, компьютерной программы, мультимедиа продуктов и т.д. Разработка и проведение данного типа проектов требует детальности в проработке структуры, в определении функций участников, промежуточных и конечных результатов. Для данного типа проектов характерен жесткий контроль со стороны координатора и автора проекта [4].

Творческие проекты - их особенность заключается в том, что они не имеют заранее определенной и детально проработанной структуры. В творческом проекте преподаватель (координатор) определяет лишь общие параметры и указывает оптимальные пути решения задач. Необходимым условием творческих проектов является четкая постановка планируемого результата, значимого для студентов. Специфика такого проекта предполагает интенсивную работу студентов с первоисточниками, с документами и материалами, зачастую противоречивыми, не содержащими готовых ответов. Творческие проекты стимулируют максимальную активизацию познавательной активности обучаемых, способствуют эффективной выработке навыков и умений работы с документами и материалами, умений анализировать их, делать выводы и обобщения.

Целью инновационной деятельности является качественное изменение личности учащегося по сравнению с традиционной системой. Это становится возможным благодаря внедрению в профессиональную деятельность

не известных практике дидактических и воспитательных программ, предполагающему снятие педагогического кризиса. Инновационная деятельность в образовании как социально значимой практике, направленной на нравственное самосовершенствование человека, важна тем, что способна обеспечивать преобразование всех существующих типов практик в обществе.

Научная основа преподавания – это тот самый фундамент, без которого невозможно представить современное образование. Результаты качественного высшего образования – это не просто грамотность, приближенная к той или иной профессии. Это сочетание образованности и поведенческой культуры, формирование способности самостоятельно и квалифицированно мыслить, а в дальнейшем самостоятельно работать, учиться и переучиваться. Именно из этого исходят сейчас современные представления о фундаментальности образования.

Как следует из сказанного, инновации – это прямой путь интеграции образования, науки и производства, адекватный экономике знаний. Одновременно инновации во всех аспектах: организационном, методическом и прикладном – это основной инструмент улучшения качества образования.

Список использованных источников:

1. По материалам Специализированного образовательного портала Инновации в образовании [Электронный ресурс]// <http://sinncom.ru>
2. По материалам интернет-журнала «Эйдос» [Электронный ресурс] // <http://www.eidos.ru/journal>
3. По материалам сайта Детская Психология, Загвоздкин В.К. [Электронный ресурс] // <http://www.childpsy.ru>
4. По материалам сайта Открытый класс, сетевые образовательные сообщества, Суворина В.Г. [Электронный ресурс] // <http://www.openclass.ru>

## ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ТРЕНАЖЕР ЦИФРОВОЙ РАДИОРЕЛЕЙНОЙ СТАНЦИИ Р-429

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Шлемен К.В.*

*Утин Л. Л. – канд. тех. наук, доцент*

Известно, что образовательные технологии направлены на обеспечение включенности каждого обучающегося в учебно-познавательный процесс. Эти технологии позволяют повысить не только качество обучения, но и увеличить продолжительность работы дорогостоящей аппаратуры. Кроме того, в последние годы из-за высокой динамики развития средств связи, возникла проблема подготовки специалистов, способных эксплуатировать средства телекоммуникаций, которые к моменту окончания учебного заведения будут приняты на снабжение. Разрешение данной проблемы возможно по нескольким направлениям, одним из которых является разработка и внедрение в учебный процесс различных электронных средств обучения.

Анализ тенденций развития электронных средств обучения показал, что к настоящему времени на практике наиболее распространены следующие их типы:

- компьютерный электронный тренажер;
- компьютерные программы для контроля и измерения уровня знаний, умений и навыков обучения;
- компьютерные программы для математического и имитационного моделирования;
- электронные учебники;
- информационно-поисковые справочные системы;
- специализированные программы лабораторий удаленного доступа;

Электронные тренажеры предназначены для отработки практических навыков и умений. Такие средства особенно эффективны для обучения действиям в условиях сложных и даже чрезвычайных ситуаций, при отработке противоаварийных действий, то есть в тех случаях, когда использование реальных установок для тренировок крайне нежелательно по целому ряду причин. Кроме того, электронные тренажеры используются для отработки умений и навыков решения задач. В этом случае они обеспечивают получение краткой информации по теории, тренировку на различных уровнях самостоятельности, контроль и самоконтроль [1].

Компьютерные программы для контроля и измерений уровня знаний, умений и навыков обучающихся нашли широкое применение ввиду относительности легкости их создания. С применением таких программ появляется возможность более частого контроля знаний. Однако такие программы целесообразно применять только для закрепления теоретических знаний

Компьютерные программы для математического и имитационного моделирования позволяют сократить затраты на приобретение дорогостоящего лабораторного оборудования. К недостаткам данных компьютерных программ можно отнести сложность реализации продукта и большие вычислительные мощности.

Электронные учебники реализуются на высоком научном и методическом уровне и должны полностью соответствовать образовательному стандарту специальности и направлений.

Информационно-поисковые справочные системы предназначены для ввода, хранения и предъявления преподавателям и обучаемым разнообразной информации. К числу таковых можно отнести различные гипертекстовые программы, обеспечивающие иерархическую организацию материала и быстрый поиск информации по тем или иным признакам [2].