УДК 004.056

**Рекомендации по практике применения традиционных (неимитационных) методов и технологий образовательного процесса (практические занятия и лабораторные работы) в (учебный процесс) подготовку бакалавров (специалистов) и магистров по информационной безопасности**

**Recommendations for the practice of traditional (not imitation) methods and techniques of the educational process (practical exercises and laboratory work) in the training of bachelors (specialists) and Masters in Information Security**

**Соляной В.Н., Сухотерин А.И.**

Финансово-технологическая академия, г. Королев, Россия

**Solyanoy V.N., Sukhoterin A.I..**

Financial and Technological Academy, Korolev city, Russia

В статье поднимается проблема внедрения в учебный процесс подготовки, обучаемых по кафедре информационной безопасности ФТА по направлению подготовки 090900 «Информационная безопасность» квалификация (степень) бакалавр, магистр путем реализации компетентностного подхода [1,5,7,12,13,14]. Новая система требований к освоению образовательных программ (результатам освоения) обуславливают усовершенствование содержания, разработку новых методик и технологий образовательной деятельности и объективных форм контроля, за ее осуществлением [1,2,7,8].

The article raises the problem of implementation of the learning process of preparation, students in the department of information security training towards FTA 090900 "Information Security" qualification (degree) Bachelor, Master through the implementation of competence-based approach [1,5,7]. The new system requirements for the development of educational programs (development results) influence the improvement of content, the development of new methods and technologies of educational activities and objective forms of control over its implementation [1,2,7,8, 12,13,14].

**Ключевые слова:**информационная безопасность, компетентностный подход для внедрения инновационных образовательных технологий.

**Keywords:** information security, competence-based approach for the introduction of innovative educational technologies.

Для современного образовательного процесса характерно уменьшение количества лекций и увеличение в учебном процессе самостоятельной работы студентов, традиционные образовательные технологии и формы занятий должны претерпеть качественные изменения. Информационно-накопительная модель учебного процесса потеряла свою продуктивность. Роль преподавателей высшей школы сегодня все более смещается в сферу организации условий творческой деятельности студента, развития у него умений самостоятельного поиска истины и т.п. В свою очередь имитационные методы и технологии обучения должны быть ориентированы не на знаниевый, а на деятельностный подход и направлены на воспитание творческой активности и инициативы студентов [1,5,7,12,13,14].

В статье рассмотрим традиционные формы обучения (практические занятия и лабораторные работы), в которых удается реализовать принципы приближения содержания учебного материала к задачам практической профессиональной деятельности бакалавров и магистров на кафедре информационной безопасности ФТА.

Процесс обучения в высшей школе предусматривает практические занятия и лабораторные работы, которые предназначены для углубленного изучения дисциплины. Однако следует исходить из того, что лабораторные работы и практические занятия имеют разные образовательные цели [1,5,7,12,13,14].

Целью практических занятий является формирование практических умений и навыков - учебных или профессиональных, необходимых в последующей деятельности. Практические занятия занимают преимущественное место при изучении дисциплин гуманитарного, социального и экономического, а также профессионального циклов ООП ВПО.

Целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений, умение решать практические задачи путем приобретения навыков исследовательской работы с первых шагов своей профессиональной деятельности. Лабораторные работы занимают преимущественное
место при изучении дисциплин естественнонаучного, профессионального циклов.

**Практическое занятие** - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя ряда практических работ. Для подготовки студентов к предстоящей трудовой деятельности важно развить у них интеллектуальные умения - аналитические, проектировочные, конструктивные, поэтому характер заданий на занятиях должен быть таким, чтобы студенты были поставлены перед необходимостью анализировать процессы, состояния, явления, проектировать на основе анализа свою деятельность, намечать конкретные пути решения той или иной практической задачи.

В качестве методов практического обучение профессиональной деятельности широко используются анализ и решение производственных ситуационных задач, деловые имитационные игры [1,5,7,12,13,14].

Студенты должны приходить на практическое занятие, предварительно подготовившись к нему. Самостоятельность работы студентов при подготовке к практическому занятию и непосредственно в практическом занятии обеспечивается наличием методических указаний для каждого практического занятия, в которых указываются:

* тема занятия;
* цель занятия (Зачем необходимо усваивать учебный материал данной темы);
* задачи занятия (конкретные компетенции, которые студент должен приобрести);
* учебные вопросы, выносимые (разбираемые) на занятии.
* методы проведение занятия, формы контроля и хронологическая карта занятия.

Как правило, структура практических занятий состоит из вступления преподавателя, ответов на вопросы студентов по неясному материалу; практической части как плановой и заключительного слова преподавателя.

Цель занятий должна быть ясной и понятной студентам. Главное в организации практических занятий это правильное распределение легких и трудных задач, чтобы студенты постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий. Большое значение имеют индивидуальный подход. Студенты должны получить, возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при
разработке заданий и плана занятий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента группы, выступая я роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы студентов [1,5,7,12,13,14].

**Лабораторная работа** - форма организации обучения, интегрирующая теоретико-методологические знания, практические умение и навыки студентов в едином процессе учебно-исследовательского характера. В ходе выполнения работ студенты вырабатывают умения наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, пользоваться различными приемами намерений, оформлять результаты в виде отчетов, статей, таблиц, схем. графиков и других текстов. Одновременно у студентов формируются практические профессиональные навыки, например, организации и технологии работы с документами в архивах, научно- технической обработки дел. Создания научно-справочного аппарата, разработки и оформление организационно-правовых документов, подготовки номенклатуры дел предприятия, офиса, фирмы и т.д. (профиль подготовки Организация и технология защиты информации), а также навыки обращения с аппаратурой, установками и другими техническими средствами (направление подготовки Информационная безопасность) [1,5,7,12,13,14].

Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются знакомство студентов с правилами техники безопасности и поведения, например, в компьютерных классах, проводимое преподавателем, а также освоение ряда элементов научной работы (приобретение навыков научно-исследовательской работы, обработки и оформления полученных результатов, представления их в форме научного доклада или отчета (научной статьи).

Некоторые лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, студенту необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Это очень важно, так как при проработке соответствующего материала по конспекту лекции или по рекомендованной литературе могут встретиться определения, факты, пояснения, которые не относятся непосредственно к заданию. Чтобы, быстро оценить и отобрать нужное из читаемого, студент должен хорошо знать и понимать содержание задания [1,5,7,12,13,14].

Для решения этих задач образовательного процесса на кафедре информационной безопасности функционирует лаборатория кафедры, которая состоит из трех составляющих [1,5,7,9,12,13,14]:

* лаборатории Технологий обеспечения информационной безопасности;
* лаборатории Управления информационной безопасностью;
* лаборатории Защищенных технических средств и систем.

Использование этих лабораторий позволяет реализовывать ООП ВПО по направлению подготовки Информационная безопасность в рамках предъявляемых требований ФГОС.

Повышение эффективности проведения лабораторных работ возможно при исполнении следующих рекомендаций:

1. Разработка методических указаний, применительно к конкретным направлениям подготовки.

2. Составление оценочных заданий для автоматизированного тестового контроля, за подготовленностью студентов к лабораторным работам.

3. Применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого студента за самостоятельное выполнение полного объема работ.

4. Проведение лабораторных работ на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором студентами условий выполнения работы, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования.

5. Подбор дополнительных задач и заданий для студентов, работающих в более быстром темпе, для эффективного использования времени, отводимого на лабораторные работы.

В ноябре месяце на базе лаборатории кафедры информационной безопасности был развернут компьютерный образовательный комплекс, использование которого в учебном процессе позволит, осуществить реализацию инновационного подхода с использованием современных интерактивных компьютерных образовательных технологий в области подготовки бакалавров и магистров по информационной безопасности [1,5,7,9,12,13,14].

Современные научно-образовательные технологии данного комплекса позволяют осуществить реализацию поэтапного обучения студентов [1,5,7,12,13,14]:

1. Изучение теоретического материала по различным областям информационной безопасности в виде мультимедийных курсов-лекций, структурированных по отдельным разделам учебных дисциплин;
2. Проведение практических занятий;
3. Тестирование степени освоенности интерактивного учебного материала обучаемыми;
4. Выполнение интерактивных лабораторных работ путем моделирования отельных процессов (событий и явлений);
5. Контроль достигнутого уровня знаний и первичных навыков у обучаемых с формированием итоговых отчетов по каждому студенту.

Особенностью проведения учебных занятий с магистрами, с использованием компьютерного комплекса, является реализация исследовательских лабораторных работ и, на завершающем этапе обучения - двухсторонняя «деловая игра»: с имитацией противоборствующих сторон при организации защиты информационного ресурса [1,5,7,8,9,12,13,14].

В целом освоение научно-образовательного комплекса обеспечивает информационную и методическую поддержку обучаемых, и профессорско-преподавательского состава при проведении образовательного процесса подготовки профессионалов по информационной безопасности в различных условиях обстановки.

**Список использованных источников:**

1. Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 29 декабря 2012 г. №273) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 г. №125-ФЗ);
2. Распоряжение Правительства РФ от 03.11.2011 № 1944-р
«О перечне направлений подготовки (специальностей) в образовательных учреждениях высшего профессионального образования, специальностей научных работников, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики» Официальная публикация в СМИ: "Российская газета", № 254, 11.11.2011 "Собрание законодательства РФ", 14.11.2011, № 46, ст. 6584
3. Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71;
4. ФГОС ВПО по направлению подготовки 090900 Информационная безопасность (квалификация (степень) "бакалавр") Приказ Минобрнауки РФ от 28 октября 2009 г. N 496.
5. ФГОС ВПО по направлению подготовки 090900 Информационная безопасность (квалификация (степень) "магистр") Приказ Минобрнауки РФ от 28 октября 2009 г. N 497.
6. ФГОС ВПО 090305 по направлению подготовки (специальности) 090305 Информационно-аналитические системы безопасности (квалификация (степень) "специалист")" Приказ Минобрнауки РФ от 17.01.2011 N 56.
7. Материалы пленума учебно-методического объединения вузов Российской Федерации по образованию в области историко - архивоведения. РГГУ «Институт информационных наук и технологий безопасности». Сборник аннотаций программ учебных дисциплин ОООВПО по направлению подготовки 090900 «Информационная безопасность» квалификация: бакалавр. Профили: «организация и технология защиты информации», «Комплексная защита объектов информации». – М. 2012г.
8. ООП ВПО 090900.62 Информационная безопасность, квалификация (степень) выпускника «Бакалавр», форма обучения – очная, нормативный срок освоения программы - 4 года. Утверждена УМС ФТА: Протокол №11 от «30» июля 2014 г.
9. Методические материалы по обучающему комплексу по направлению подготовки 090900 информационная безопасность квалификация (степень) бакалавр и магистр: Санкт- Петербург 2014 г.
10. Соляной В.Н., Сухотерин А.И.. Обоснование открытия на ОАО ТРВ базовой кафедры по обеспечению комплексной безопасности предприятий. г. Королев. Сборник научных трудов, Информационно-технологического факультета. ФТА. 2012г.
11. Соляной В.Н., Сухотерин А.И.. Взаимодействие человека, техники и природы: проблема информационной безопасности. Научный журнал (КИУЭС) Вопросы региональной экономики. УДК 007.51 №5 (05) г. Королев. ФТА. 2010г.
12. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Федоров М.А. Выбор и внедрение новых образовательных технологий в (учебный процесс) подготовку бакалавров (специалистов) и магистров по информационной безопасности. «Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании» [Текст] сборник – Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, 2014.
13. Соляной В.Н., Сухотерин А.И., Успенский Ф. А. Новые образовательные технологии в подготовке профессионалов информационной безопасности на базе ГБОУ ВПО МО «ФИНАНСОВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ» «Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании» [Текст] сборник – Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, 2014.
14. Манько Н.П., Сухотерин А.И., Антоненко В.И. Взгляды на роль и технологию организации самостоятельной работы, как одного из направлений совершенствования образовательного процесса. «Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании» [Текст] сборник – Королев МО: Изд-во «Канцлер», ФТА, 2014.