

**Караулова О. А., Киреева Н. В.**

**О МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ**

*Ольга Александровна Караулова*

*аспирант*

*Olya4369@yandex.ru*

*Наталья Валерьевна Киреева*

*кандидат технических наук, доцент*

*zeppelin@yandex.ru*

*ФГБОУ ВО Поволжский государственный университет телекоммуникаций  
и информатики, Россия, Самара*

**ABOUT METHODS OF TEACHING OF INFORMATION SECURITY**

*Olga Alexandrovna Karaulova*

*Natalya Valeryevna Kireeva*

*Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Russia,  
Samara*

**Аннотация.** В статье раскрыта проблема защиты информации и представлена методика преподавания информационной безопасности в вузе. Описаны способы формирования компетенций и условия их успешного освоения.

**Abstract.** The article reveals the problem of information security and presents a method of teaching information security at the University. The ways of formation of competences and conditions of their successful development are described.

**Ключевые слова:** информационная безопасность, конфиденциальность, целостность, доступность.

**Keywords:** information security, confidentiality, integrity, accessibility.

Проблема защиты информации от постороннего доступа и нежелательных воздействий на нее возникла давно, с той поры, когда человеку по каким-

либо причинам необходимо было ограничить к ней доступ. По мере развития человеческого общества, ценной становится та информация, обладание которой позволит ее существующему и потенциальному владельцам получить какой-либо выигрыш: материальный, политический, военный и т. д. Еще 25–30 лет назад задача защиты информации могла быть эффективно решена с помощью организационных мер и отдельных программно-аппаратных средств разграничения доступа и шифрования. Но развитие информационных технологий, обострило проблему защиты информации обострило появление персональных ЭВМ, локальных и глобальных сетей, спутниковых каналов связи, эффективной технической разведки и конфиденциальной информации. В настоящее время проблема надежного обеспечения сохранности информации является одной из важнейших проблем современности.

Под информационной безопасностью (ИБ) следует понимать защиту интересов субъектов информационных отношений. Основными составляющими ИБ являются конфиденциальность, целостность и доступность.

Они позволяют за приемлемое время получить требуемую информационную услугу, защитить ее от несанкционированного доступа, а также обеспечить актуальность и непротиворечивость информации, ее защищенность от разрушения и несанкционированного изменения [1, 2].

Дисциплина, направленная на изучение основ информационной безопасности, повышает уровень информационной культуры обучаемых. Рассмотрим методику преподавания дисциплины «Основы информационной безопасности» для студентов ВУЗа.

Данная дисциплина относится к обязательной части учебных планов специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» и направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (ФГОС ВО) бакалавров и специалистов и проходит на первом курсе, являясь основополагающим предметом для изучения основ ИБ.

Основной целью освоения дисциплины является сформировать у студентов знания и представления о смысле, целях и задачах информационной защиты, характерных свойствах защищаемой информации, основных информационных угрозах, существующих (действующих) направлениях защиты и возможностях построения моделей, стратегий, методов и правил информационной защиты.

Приобретенные знания позволят студентам правильно ориентироваться в категориях защищаемых информационных ценностей и приобрести минимально необходимый кругозор в проблемах информационной безопасности.

Дисциплина, согласно ФГОС ВО, направлена на формирование компетенций и планируемых результатов обучения (знаю, умею, владею).

Например, за период изучения дисциплины студент должен знать основные законы Российской Федерации (РФ), основные нормативно-правовые документы, связанные с обеспечением профессиональной деятельности, технические спецификации в области ИБ, сущность профессиональной деятельности в области обеспечения ИБ для обеспечения защиты интересов личности, общества и государства; уметь применять правовые знания для организации работы предприятий различной формой собственности, использовать стандарты и нормативно-правовые документы, связанные с обеспечением ИБ на объектах связи; владеть навыками доступа и работы с нормативно-правовыми документами, связанными с обеспечением ИБ на конкретных объектах связи и навыками организации работы предприятия, направленными на реализацию, развитие и совершенствование системы обеспечения ИБ.

Дисциплина базируется на проведении, лекционного практикума, лабораторных работ и практических занятий. Основные разделы дисциплины включают следующий перечень вопросов для изучения, а именно, основные составляющие информационной безопасности, обзор законодательства РФ в области информационной безопасности, оценочные стандарты и технические спецификации, политика безопасности, идентификация и аутентификация, аудит, шифрование и многое другое.

Практические занятия проходят в виде семинаров, с применением интерактивных методов обучения [3], на которых рассматриваются вопросы ИБ. Занятие начинается с короткого обобщения главных научно-теоретических положений, которое служит исходным моментом в работе студентов.

Как правило, практическое занятие является обсуждением лекционного материала по каждой теме. По теме практического занятия выносятся индивидуализированные темы комплексного характера, которые позволяют студенту шире применить полученные знания и самостоятельно подготовить домашнее задание. Для преподавателя выдача комплексных заданий служат способом проверки уровня усвоения учебного материала студентами.

Лабораторные работы посвящены изучению программного средства криптографической защиты данных серии Криптон и программного комплекса «Застава».

Программный комплекс «Застава» обеспечивает защиту корпоративных информационно-вычислительных ресурсов на сетевом уровне с помощью технологий виртуальных частных сетей (Virtual Private Networks – VPN) и распределенного межсетевого экранирования (МЭ).

В процессе получения профессионального образования в вузе методическая система обучения информационной безопасности студентов играет очень важную роль в условиях развития информатизации общества.

Обучение информационной безопасности должно быть построено таким образом, чтобы обеспечить реализацию сегодняшних требований к качеству профессиональной подготовки магистров, бакалавров и специалистов и уровню их профессиональной, информационной и правовой подготовки при глобальной информатизации общества и с учетом современных технологий и практической реализации.

Для успешного освоения компетенций необходимо выполнение нескольких условий, а именно:

- расширение области понятий в сфере подготовки по информационной безопасности, которая служит основой практической реализации системы обучения информационной безопасности;
- обоснование методологической системы освоения информационной безопасности и ее корректировки по мере развития информационных технологий;
- разработка модели методологической системы обучения информационной безопасности, которая будет раскрывать основные характеристики процесса формирования необходимых компетенций у бакалавров и магистров, как единый комплекс организационно-правовых, технических и содержательных составляющих.

Для реализации методики обучения информационной безопасности необходимо разработать рабочую программу и содержание дисциплины «Основы информационной безопасности», представить инновационные и традиционные формы обучения, методы и средства с использованием информационной среды и в концепции взаимосвязи профессиональных, теоретических и информационных знаний.

Лекционный курс, практические занятия и лабораторный практикум для дисциплины «Основы информационной безопасности» должны иметь профессиональную направленность и использовать учебно-исследовательский уровень информационной среды.

Методологическую основу дисциплины составляет информационный подход, который позволяет выделить и структурировать все составляющие данной дисциплины. При этом возможно использование деятельностного подхода, позволяющего отразить в процессе обучения по дисциплине «Основы информационной безопасности» профессиональную деятельность будущего специалиста [4, 5].

Чтобы определить инвариантную и варьируемую составляющие содержания данной дисциплины применяется логический подход к анализу знаний

на основе использования комплексной информационно-образовательной среды [6, 7].

Подтвердить эффективность предложенных методов, принципов и способов обучения студентов вуза по информационной безопасности возможно только в процессе обучения бакалавров и магистров.

Рассмотренная методика преподавания дисциплины «Информационная безопасность» сделает процесс подготовки бакалавров и специалистов более целостным и результативным и позволит повысить качество студентов.

### *Список литературы*

1. Об информации, информатизации и защите информации : Федеральный закон (№ 24-ФЗ от 20.02.95 г.).
2. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (№ Пр-1895 от 09.09.00 г.).
3. Караулова, О. А. Интерактивные методы обучения как фактор повышения качества образовательного процесса / О. А. Караулова, Н. В. Киреева // Материалы 11-й Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании и науке НИТО-2018». – Екатеринбург, 2018. – С. 217–223.
4. Гузеев, В. В. Методы и организационные формы обучения / В. В. Гузеев. – Москва : Народное образование, 2001. – 128 с.
5. Кирко, И. Н. Методическая система открытого обучения дисциплине «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Кирко И. Н. – Красноярск, 2004. – 158 с.
6. Белов, Е. Б. Образование в области информационной безопасности: принципы совершенствования подготовки кадров / Е. Б. Белов, В. П. Лось // Информация и связь. – 2002. – № 2. – С. 94–96.

7. Косолапов, А. Н. Проблемы взаимосвязи информационно-образовательной среды вуза и новых информационных технологий [Электронный ресурс] / А. Н. Косолапов. – Режим доступа: <http://mstu.edu.ru/publish/conf71Intk/section4/index.html>.

УДК 378.011.33:[006.44:331.543]

**Карташевский В. Г., Буранова М. А., Киреева Н. В.**

**ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ УГС 10.00.00 ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА  
ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
СТАНДАРТЫ С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ**

***Вячеслав Григорьевич Карташевский***

*доктор технических наук, профессор*

*kartashevsky-vg@psuti.ru*

***Марина Анатольевна Буранова***

*кандидат педагогических наук, доцент*

*buranova-ma@psuti.ru*

***Наталья Валерьевна Киреева***

*кандидат педагогических наук, доцент*

*kireeva@psuti.ru*

*ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций  
и информатики», Россия, г. Самара*