

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Пермский государственный национальный  
исследовательский университет»**

**Утверждено на заседании  
Ученого совета университета  
от 30.03.2011 №8**

**Основная образовательная программа высшего  
профессионального образования**

Специальность

**10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**

Специализация

**Безопасность открытых информационных систем**

Квалификация (степень)

**специалист по защите информации**

Учтены изменения 2013 года

## **1. Общие положения**

Основная образовательная программа (далее - ООП), реализуемая в федерального государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (далее - Университет по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем специализации Безопасность открытых информационных систем, представляет собой систем документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основ Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (далее - ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы высшего профессионального образования (далее - ПООП ВПО)

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: календарный учебный график, учебный план, рабочие программ дисциплин (модулей), программы учебной и производственной практик, материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии Нормативную правовую базу разработки ООП составляют

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании";
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации 14.02.2008 г. № 71 (далее - Типовое положение о вузе);
- ФГОС по специальности 090303.65 Информационная безопасность автоматизированных систем ВПО, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации; от «1 января 2011 г. №60
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации
- ПООП ВПО по специальности; (носит рекомендательный характер)
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет».
- Приказ от 18 ноября 2013 г. № 1245 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – бакалавриата, направлений подготовки высшего образования – магистратуры, специальностей высшего образования – специалитета, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) «бакалавр» и «магистр», перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации о 17 сентября 2009 г. № 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист», перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2009 г. № 1136».

### **1.1. Цель ООП**

Целью ООП является подготовка высококвалифицированных специалистов для различных отраслей промышленности и бизнеса способных создавать, внедрять, анализировать и сопровождать объект информатизации, включая автоматизированные системы, функционирующие в условия существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите; информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите; технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем

## 1.2 Срок освоения и трудоемкость ООП

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП, включая последипломный отпуск	Трудоемкость в зачетных единицах*
	Код в соответствии с принятой классификацией ООП	Наименование		
ООП специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем	10.05.03	специалист по защите информации	5	300

\* 1 зачетная единица равна 36 академическим часам Трудоемкость ООП за учебный год равна 60 зачетным единицам

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускник

### 2.1. Область профессиональной деятельности выпускник

Областью профессиональной деятельности специалистов по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем является сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных обеспечением информационной безопасности автоматизированных систем в условия существования угроз в информационной сфере.

### 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускник

Объектами профессиональной деятельности специалистов по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем являются автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защит информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условия существования угроз в информационной сфере и за действующие информационные технологические ресурсы, подлежащие защите технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем.

### 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускник

Специалисты готовятся к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность, проектно-конструкторская деятельность, контрольно-аналитическая деятельность, организационно-управленческая деятельность, эксплуатационная деятельность.

### 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускник

Специалист должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач: сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности автоматизированных систем; подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; моделирование и исследование защищенных автоматизированных систем, анализ их уязвимостей

эффективности средств и способов защиты;  
анализ безопасности информационных технологий, реализуемых в автоматизированных системах;  
разработка эффективных решений по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем;  
сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации;  
разработка политик информационной безопасности автоматизированных систем;  
разработка защищенных автоматизированных систем по профилю профессиональной деятельности, обоснование выбора способов и средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем;  
выполнение проектов по созданию программ, комплексов программ, программно-аппаратных средств, баз данных, компьютерных сетей для защищенных автоматизированных систем;  
разработка системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем;  
контроль работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации;  
экспериментально-исследовательские работы при сертификации средств защиты автоматизированных систем;  
экспериментально-исследовательские работы при аттестации автоматизированных систем;  
инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем;  
организация работы коллектива, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;  
разработка предложений по совершенствованию и повышению эффективности принятых мер по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем;  
организация работ по выполнению требований защиты информации ограниченного доступа;  
методическое и организационное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем;  
организация работ по созданию, внедрению, эксплуатации и сопровождению защищенных автоматизированных систем;  
контроль реализации политики информационной безопасности, реализация информационных технологий в сфере профессиональной деятельности;  
использование защищенных автоматизированных систем;  
администрирование подсистем информационной безопасности автоматизированных систем;  
мониторинг информационной безопасности автоматизированных систем;  
управление информационной безопасностью автоматизированных систем;  
обеспечение восстановления работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций.

### **3. Требования к результатам освоения ООП**

#### **3.1. Компетенции, формируемые в результате освоения ООП**

ОК. 1 способностью действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполняя свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизм

- способность действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации
- исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности патриотизма

ОК.2 способностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принцип профессиональной этики

- готов осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принцип профессиональной этики

- Уметь использовать знания правовых и этических норм в своей профессиональной деятельности

оценке ее последствий

ОК.3 способностью анализировать социально значимые явления и процессы, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческие и философские проблемы, применяя основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач

- Знать основные закономерности и ценности мировой и российской культуры и понимать их значение
- Способность к овладению базовыми знаниями в области культурологии и их использованию при решении социальных и профессиональных задач
- Способность анализировать социально значимые проблемы и процесс
- Иметь базовые представления об основах правоведения
- Умеет системно мыслить
- Способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, уметь использовать полученные знания в контексте своей социальной и профессиональной деятельности
- Способность понимать и анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы
- Владеет культурой научного мышления
- Использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области экономических наук
- Способность собирать, обобщать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий информацию, необходимую для формирования суждений по соответствующим проблемам
- Владеет основами философских знаний, знает наиболее общие стороны природы, общества мышления, законы их развития; умеет применять эти знания в профессиональной и социальной деятельности
- Умение использовать основные положения и методы социологии при решении социальных профессиональных задач
- Понимает проблемы взаимоотношений общества и человека, взаимосвязь свободы ответственности
- Умение анализировать и оценивать исторические события и процесс
- Использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области истории
- Владеет наследием отечественной научной мысли, направленной на решение общегуманитарных общечеловеческих задач

ОК.4 способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, роль личности в истории, политической организации общества, способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию, толерантно воспринимать социальные и культурные различия

- Способность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса
- Готовность уважительно и бережно относиться к историческому наследию
- Способность понимать место человека в историческом процессе, политической организации общества
- толерантность в восприятии социальных и культурных различий

ОК.5 способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государств готовностью и способностью к активной созидательной деятельности в условиях информационного противоборства

- обладать высокой мотивацией к профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государств
- способность к активной созидательной деятельности в условиях информационного противоборства
- способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл

государственной службы

• готовность к активной состязательной деятельности в условиях информационного противоборства

ОК.6 способностью к работе в коллективе, кооперации с коллегами, способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать целиком команды, принимать организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность предупреждать и конструктивно разрешать конфликтные ситуации в процессе профессионально деятельности

- Владеть знаниями о приемах кооперации с коллегам
- способность к работе в коллективе, кооперации с коллегами, предупреждать и конструктивно разрешать конфликтные ситуации в процессе профессиональной деятельности
- принимать организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- способность в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды
- способность работать самостоятельно и в коллективе, способность к культуре социальных отношений

ОК.7 способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии

- способность к правильному использованию специальной терминологии
- Уметь создавать и редактировать тексты профессионального назначения
- публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии
- Уметь логически верно, ясно и аргументировано строить устную и письменную речи

ОК.8 способностью к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков

- Демонстрирует знание иностранного языка
- способность к овладению иностранным языком в объеме, достаточном для чтения и понимания оригинальной литературы по специальности
- способность к письменной и устной деловой коммуникации
- способность к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном и иностранных языков

ОК.9 способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению информации, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их решения на основании принципов научного познания

- способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмысления информации, систематизации, прогнозированию
- способность к постановке исследовательских задач и выбору путей их решения на основании принципов научного познания

ОК.10 способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности, развития социальных профессиональных компетенций, к изменению вида своей профессиональной деятельности

- способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля д приобретения новых знаний и умений
- Наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков
- Способность критически оценивать свои достоинства и недостатки
- Стремление к личностному и профессиональному саморазвитию
- способность к приобретению новых знаний и умений, в том числе в новых областях

непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности

ОК. 11 способностью к воспитательной и образовательной деятельности

ОК.12 способностью самостоятельно применять методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, достижения должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОКВ.1 Знать природу, механизмы и закономерности функционирования основных классов психических явлений, уметь применять знания психологических закономерностей в практической деятельности

ПК. 1 способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения

- способность к овладению базовыми знаниями в области физики, их использованию профессиональной деятельности

- способность к использованию базовых знаний в области математики и естественных наук профессиональной деятельности

- знать основы статистической физики, владеть системой практических умений и навыков решения физических задач, использовать свои знания для достижения профессиональных целей

- способность применять в своей профессиональной деятельности знания, полученные в области механики

- способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в профессиональной деятельности

ПК.2 способностью применять математический аппарат, в том числе с использованием вычислительной техники, для решения профессиональных задач

- способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания области математики

- способность использовать соответствующий физико-математический аппарат для описания решения задач, поставленных в ходе профессиональной деятельности

ПК.3 способностью использовать языки, системы и инструментальные средства программирования профессиональной деятельности

ПК.4 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных системах, сетях библиотечных фондов и в иных источниках информации

- применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных системах, сетях библиотечных фондов и в иных источниках информации

- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества применять достижения современных информационных технологий для решения различных профессиональных задач

ПК. 5 способностью применять методологию научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными инновационными проектами

- способность применять методологию научных исследований в профессиональной деятельности

- способность к работе над междисциплинарными инновационными проектами

- способность применять в своей профессиональной деятельности знания, полученные в области общей физики

ПК.6 способностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности

- способность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности

- Уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности

ПК.7 способностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

- знать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных

последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

- владеть навыками использования основных методов защиты производственного персонала, населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

- уметь использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

ПК. 8 способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий

- уметь новые образцы программных, технических средств и информационных технологий

- способность к овладению базовыми знаниями в области операционных систем

- способность к освоению новых образцов программных и информационных технологий

ПК.9 способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере своей профессиональной деятельности

- способность проводить измерения статических и динамических параметров измерительными приборами

- способность осуществлять изучение научно-технической информации, нормативных методических материалов в сфере своей профессиональной деятельности

- способность осуществлять поиск, обобщение и систематизацию научно-технической информации нормативных и методических материалов в сфере своей профессиональной деятельности

ПК. 10 способностью применять современные методы исследования с использованием компьютерных технологий

- Владеть основными методами и приемами работы с дискретными структурами данных

- способность к владению компьютером на уровне опытного пользователя

ПК. 12 способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем

ПК. 13 способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы

- уметь разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы

- знать методы разработки моделей угроз и моделей нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы

- знать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы

ПК. 17 способностью проводить синтез и анализ проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем

- знать методы синтеза и анализа проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем

- владеть знаниями в области фундаментальных разделов физики в объеме, достаточном для проведения синтеза и анализа проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем

- умеет проводить синтез и анализ проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем

- готов проводить синтез и анализ проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем

ПК. 18 способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем по профилю своей профессиональной деятельности

- готов разрабатывать защищенные автоматизированные систем

- владеть технологиями и методами программирования в объеме, достаточном для участия в разработке защищенных автоматизированных систем

- знать приемы построения алгоритмов при разработке защищенных автоматизированных систем

- владеть языками программирования в объеме, достаточном для участия в разработке защищенных автоматизированных систем



- умеет разрабатывать защищенные автоматизированные системы

ПК. 19 способностью участвовать в разработке компонентов автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

- владеть технологиями и методами программирования в объеме, достаточном для участия в разработке компонентов автоматизированных систем

- умеет разрабатывать компоненты автоматизированных систем

- готов разрабатывать компоненты автоматизированных систем

- знать приемы построения алгоритмов при разработке компонентов автоматизированных систем

- обладать базовыми теоретическими знаниями (в том числе по дисциплинам профилизации) в объеме, достаточном для решения профессиональных задач

- владеть языками программирования в объеме, достаточном для участия в разработке компонентов автоматизированных систем

ПК.20 способностью разрабатывать политики информационной безопасности автоматизированных систем

ПК.21 способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы

- готов участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы

- знать особенности проектирования системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы

- владеть методами проектирования системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы

ПК.22 способностью участвовать в проектировании средств защиты информации и средств контроля защищенности автоматизированной системы

- способность участвовать в проектировании технических средств защиты информации и средств контроля защищенности автоматизированной системы

- готов участвовать в проектировании средств защиты информации и средств контроля защищенности автоматизированной системы

- владеет методами проектирования средств защиты информации и средств контроля защищенности автоматизированной системы

- способность участвовать в проектировании программно-аппаратных средств защиты информации и средств контроля защищенности автоматизированной системы

- знать алгоритмы проектирования средств защиты информации

- умеет проектировать технические средства контроля защищенности автоматизированной системы

ПК.23 способностью проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации

- владеет знаниями в области теории алгоритмов в объеме, достаточном для освоения дисциплин специализации

- знает методики контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых технических средств защиты информации

- знает методики контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых криптографических средств защиты информации

- умеет проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации

- знает методики контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации

ПК.24 способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты автоматизированных систем

- знать методы проведения экспериментально-исследовательских работ по сертификации средств

защиты автоматизированных систем

- готов участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств

защиты автоматизированных систем

- владеть нормативной базой сертификации средств защиты автоматизированных систем

ПК.26 способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем

- готовность проводить инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем
- владеть методами инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем
- знать методы инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем

ПК.27 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности

- способность организовывать работу малых коллективов исполнителей
- способность вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессионально

деятельности

ПК.28 способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных подразделений

- уметь разрабатывать оперативные планы работы первичных подразделений
- знать принципы разработки оперативных планов работы первичных подразделений

ПК.29 способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы

ПК.30 способностью организовать эксплуатацию автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности

ПК.31 способностью разрабатывать проекты нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности

• знать виды нормативных и методических материалов и других организационно-распорядительных документов

• готов разрабатывать проекты нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности

ПК.32 способностью проводить анализ особенностей деятельности организации и использования в ней автоматизированных систем с целью определения информационно-технологических ресурсов подлежащих защите

ПК.33 способностью участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации

• понимать необходимость и принципы формирования политик организации в различных видах деятельности

• готов участвовать в формировании политики информационной безопасности организации контролировать эффективность ее реализации

ПК.34 способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированной системы

ПК.35 способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности

ПК.36 способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы

ПК.37 способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы

ПК.38 способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик

информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг безопасности автоматизированной системы

- способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы
- осуществлять мониторинг безопасности автоматизированной систем

ПК.39 способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной систем

ПК.40 способностью обеспечить восстановление работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций

ПКВ.1 Способность проводить измерения параметров электрических цепей и сигналов

- уметь определять параметры электрических сигналов во временной и частотной областях свойства автокорреляционных и взаимно-корреляционных функций сигналов

• Владеть методами измерения параметров электрических цепей и сигналов

• ПКВ.2 Способность разрабатывать и эксплуатировать СУБД

ПКВ.3 Способность понимать сущность и проявления процессов, происходящих в радиотехнических цепях, знать условия их возникновения и развития

• владеть методами и процедурами анализа линейных радиотехнических цепи

• уметь определять принципы действия, технических и метрологических характеристик средств измерений

• уметь оценивать возможности применения измерительных устройств в конкретном физическом эксперименте

ПКВ.4 способность пользоваться средствами создания информационных ресурсов и методами обмена информацией

• Владеть методами моделирования и практической реализации цифровых систем управления

• Уметь создавать информационные ресурсы и средства обмена информацией

• Знать принципы проектирование и разработки информационных систем

ПКВ.5 способность использовать базовые теоретические знания для решения задач конкретно предметной области

ПКВ.6 способность применять в профессиональной деятельности теоретические методы конкретной предметной области

ПКВ.7 знать организационные мероприятия, инженерно-технические средства и действий подразделений охраны

ПСК.1 способностью проводить анализ и исследовать модели защищенности открытых информационных систем

• готов исследовать модели защищенности открытых информационных систем

• владеть методами анализа моделей защищенности открытых информационных систем

• знать методы анализа моделей защищенности открытых информационных систем

ПСК.2 способность участвовать в разработке компонентов открытых информационных систем

• владеть методами разработки компонентов открытых информационных систем

• готов участвовать в разработке компонентов открытых информационных систем

• знать методы разработки компонентов открытых информационных систем

ПСК.3 способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов открытых информационных систем с учетом нормативных требований по защите информации

• знать методы применения информационно-технологических ресурсов открытых информационных систем с учетом нормативных требований

• уметь обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов открытых информационных систем с учетом нормативных требований по защите информации

ПСК.4 способностью разрабатывать и реализовывать политики информационной безопасности открытых информационных систем

• знать методы разработки и реализации политик информационной безопасности открыты

информационных систем

- уметь разрабатывать и реализовывать политики информационной безопасности открытых информационных систем

ПСК. 5 способностью участвовать в проектировании и эксплуатации системы управления информационной безопасностью открытой информационной систем

- знать методы проектирования и эксплуатации виртуальных частных сете
- готовность проектировать и эксплуатировать систему управления информационной безопасности открытой информационной системы

- знать методы проектирования и эксплуатации системы управления информационно безопасностью открытой информационной системы

ПСК. 6 способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности открытых информационных систем

- знать методы инструментального мониторинга виртуальных частных сете
- знать методы инструментального мониторинга защищенности открытых информационных систем
- уметь проводить инструментальный мониторинг защищенности открытых информационных систем

ПСК.7 способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью открытой информационной систем

- знать методы разработки предложений по совершенствованию системы управления информационной безопасностью открытой информационной систем
- уметь разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационно безопасностью открытой информационной системы

ПСК.8 способностью формировать и эффективно применять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационно безопасности открытых информационных систем

- знать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, метод средства) для обеспечения информационной безопасности открытых информационных систем
- уметь формировать и эффективно применять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности открытых информационных систем

#### **4. Ресурсное обеспечение ООП**

##### **4.1. Кадровое обеспечение**

Кадровое обеспечение ООП сформировано на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, с учетом рекомендаций ООП

- базовое образование преподавателей соответствует профилям преподаваемых дисциплин (модулей);

- преподаватели систематически занимаются научной и (или) научно-методической деятельностью о чем свидетельствуют ежегодные отчеты по научной и учебно-методической работе кафедр, ведущих занятия по дисциплинам учебного плана

- преподаватели профессионального цикла соответствуют требованиям ФГОС ВПО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

##### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение (обеспеченность литературой)**

<b>Блоки дисциплин учебного плана</b>	<b>Коэфф. книгообеспеченности</b>
<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Базовая часть</b>	<b>1.00</b>
<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Вариативна</b>	<b>0.68</b>

<b>Блоки дисциплин учебного плана</b>	<b>Коэфф. книгообеспеченности</b>
<b>часть</b>	
<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Дисциплины по выбору студента</b>	<b>0.99</b>
<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Иностранный язык</b>	<b>0.73</b>
<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл. История Отечества</b>	<b>1.00</b>
<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Философия</b>	<b>1.00</b>
<b>Математический и естественнонаучный цикл. Базовая часть</b>	<b>0.92</b>
<b>Математический и естественнонаучный цикл. Вариативная часть</b>	<b>0.83</b>
<b>Математический и естественнонаучный цикл. Дисциплины по выбору студента</b>	<b>1.00</b>
<b>Математический и естественнонаучный цикл. Дисциплины специализации</b>	<b>0.00</b>
<b>Профессиональный цикл. Базовая часть</b>	<b>0.87</b>
<b>Профессиональный цикл. Безопасность жизнедеятельности</b>	<b>0.68</b>
<b>Профессиональный цикл. Вариативная часть</b>	<b>0.83</b>
<b>Профессиональный цикл. Дисциплины по выбору студента</b>	<b>0.83</b>
<b>Профессиональный цикл. Дисциплины специализации</b>	<b>0.00</b>
<b>Факультативные дисциплины</b>	<b>1.00</b>
<b>Физическая культура</b>	<b>0.75</b>

#### **4.3. Материально-техническое обеспечение:**

В распоряжении кафедры радиоэлектроники и защиты информации находится 10 учебных лабораторий: атомной и ядерной физики (60 кв.м), квантовой радиофизики (60 кв.м) информационно-измерительных систем (40 кв.м), линейных и нелинейных систем радиоэлектроники (40 кв.м), радиотехнический практикум (40 кв.м), радиоэлектроники (40 кв.м), твердотельной электроники (40 кв.м), электроники СВЧ (40 кв.м), электрорадиоизмерений (40 кв.м) радиотехнических средств защиты информации (40 кв.м), компьютерный класс (60 кв.м) и исследовательские лаборатории: анизотропных жидкостей (40 кв.м), радиоспектроскопии (20 кв.м зондовой микроскопии (20 кв.м) и спинового эха (40 кв.м). Общая площадь лабораторной баз кафедры составляет 600 кв.м.

Все учебные лаборатории оснащены современными проекционными мультимедийными системами, что позволяет активно использовать передовые формы обучения. Национальные проект "Образование" и "Национальных исследовательских университетов" позволили оснастить учебные лаборатории самыми современными измерительными приборами. В связи с чем парк лабораторно оборудования обновлен на 80%.

В лабораторию радиотехнических средств защиты информации было закуплено уникально оборудование технических средств:

- Нелинейный локатор EMR-900MS - ST-031 Пиранья
- ПАК Кассандра, ПАК Крона+, ПАК Навигатор ПЗГ
- анализатор поля Актаком АКС-1201

- ПАК Аккорд NT/2000
- ПАК Гранит -ПАК
- Secret Net 6.0
- виброакустический генератор Барон+
- Комплекс по обнаружению видеокамер Прометей
- Блокиратор сотовой связи Мозаика.
- Анализатор спектра сигналов NS-30А
- Генератор сигналов специальной формы Gwlnstek GFG-3015- 4 шт
- Лабораторный источник питания Matrix MPS-6005LK-1- 4 шт
- Осциллограф Gwlnstek GDS-2102 - 5 шт
- Генератор специальных сигналов Rode&Schwarz AM300
- Анализатор спектра Rode&Schwarz ESL
- Набор антенн Rode&Schwarz 200 КГц - 7,5ГГц

Данное позволило сделать данную лабораторию одной из лучших в России по техническом оснащению.

В компьютерном классе кафедры размещено 17 компьютеров HP dx7300MT и управляющий многопроцессорный сервер Aquarius. Всего в учебных и исследовательских лабораториях кафедр установлено 60 компьютеров подключенных в единую локальную сеть университета и сеть Intern Многие лабораторные практикумы (радиоэлектроники, твердотельной электроник электрорадиоизмерений, линейных и нелинейных систем) оснащены макетами, изготовленными кафедре. Так, например, в лаборатории радиоэлектроники количество макетов таково, что некоторые лабораторные работы можно проводить фронтально для группы из 12 человек.

Исследовательские лаборатории радиоспектроскопии и зондовой микроскопии получили уникальны приборы: фурье-спектрометр MinispecIO и зондовый сканирующий микроскоп Ntegra Prim

Приобретение сканирующего зондового микроскопа "Ntegra-Prima" позволило открыть на кафедр научное направление и еще одну учебно-исследовательскую лабораторию - "Сканирующей зондов микроскопии", на базе которой планируется создать краевой междисциплинарный обучающий комплекс по основам зондовой микроскопии

Установленные в лабораторных практикумах приборы и устройства находятся в рабочем состоянии укомплектованы необходимой измерительной техникой. Уровень оснащения приборами оборудованием позволяет факультету успешно выполнять учебный план подготовки специалистов проводить научно-исследовательскую работу

Полный список оборудования представлен в Приложении 2

## **5. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально личностных компетенций выпускников**

Устав Университета определяет в качестве основных воспитательных задач Университета: задач удовлетворения потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, воспитания у обучающихся чувства патриотизма, любви и уважения к народу, национальным традициям и духовному наследию России, бережного отношения к репутации Университета, формирования у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условия современной цивилизации и демократии, которые реализуются в совместной образовательно-научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников.

Воспитательная деятельность в Университете осуществляется системно через учебный процесс производственную практику, научно-исследовательскую работу студентов и систему внеучебной работы по всем направлениям. В вузе создана воспитательная среда, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

Основные характеристики воспитательной среды вуза

- Это среда, построенная на ценностях, устоях общества, нравственных ориентирах, приняты вузовским сообществом.

- Это правовая среда, где в полной мере действует основной закон нашей страны Конституция РФ

законы, регламентирующие образовательную деятельность, работу с молодежью, и более частное Устав Университета и правила внутреннего распорядка

- Это высокоинтеллектуальная среда, содействующая приходу молодых одаренных людей фундаментальную и прикладную науку, где сообщество той или иной научной школы - одно из важнейших средств воспитания студентов.

- Это среда высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия студентов и преподавателей, студентов друг с другом

- Это среда продвинутых информационно-коммуникационных технологий

- Это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными.

- Это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богат событиями, традициями, обладающими высоким воспитательным потенциалом

Создание социокультурной среды осуществляется с ориентацией на учет специфики ООП ВПО, в рамках которой, разрабатывается и будет реализовываться среда вуза, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Воспитательная среда Университета способствует тому, чтобы каждый студент имеет возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуз города, страны, развивая при этом соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции.

В инфраструктуре Университета в настоящее время созданы условия для получения молодым человеком информационной, консультационной, ресурсной, практической профессиональной поддержки социально значимой деятельности в тех областях, которые способствуют его становления как конкурентоспособного специалиста в условиях инновационного развития страны. Научная библиотека Университета насчитывает 1,5 млн. единиц хранения и активно использует современные информационные технологии. На комплектование и подписку отечественных и зарубежных изданий Университет расходует ежегодно до 14 млн. руб. В Университете имеется возможность удаленно доступа к базе данных электронной библиотечной системы "КнигаФонд", которая насчитывает бол 85 000 изданий: учебных, учебно-методических, научных и периодических. В Университете создана уникальная материально-техническая база: более 250 аудиторий оснащены системам аудиовизуального обучения, действует гигабитная проводная сеть по всей территории Университета включая все корпуса и общежития, территория кампуса полностью покрыта единой беспроводной компьютерной сетью. Персональные ноутбуки предоставлены каждому преподавателю, программное обеспечение - полностью лицензионное.

Университет обладает развитой социальной инфраструктурой, в нем созданы условия для проживания, питания, занятий спортом, отдыха и оздоровления студентов и сотрудников. Отлажена система контроля за распределением фонда материальной помощи студентов, отстроена системная работа со студентами-сиротами и студентами, оставшимися без попечения родителей, без нарушения выполняется программа по оздоровлению и курортно-санаторному лечению студентов Университет успешно интегрируется в мировое образовательное пространство, участвует международных образовательных и научных программах в кооперации с ведущими университетам стран СНГ, США, Западной Европы, Китая и других стран. Интеграционная деятельность основана проведении совместных научно-образовательных сессий и летних школ для молодых ученых аспирантов и студентов стран-партнеров, обмене публикаций, выполнении совместных научных проектов и исследований, организации курсов специализаций и повышения научной квалификации организации конференций, семинаров и выставок.

Молодежная политика в Университете реализуется по всем ключевым направлениям гражданско-патриотическое воспитание; духовно-нравственное воспитание; студенческое самоуправление; профессионально-трудовое воспитание; физическое воспитание; культурно-эстетическое воспитание; научная деятельность студентов Гражданско-патриотическое воспитание реализовано в ходе выполнения проектов и программ

направленных на укрепление гражданского и патриотического сознания студентов, развитие студенческого самоуправления. Студенческое самоуправление в Университете реализует профсоюзная студенческая организация студентов (СПО), основной функцией которой является защита социально-экономических прав студентов, а также их представительство перед администрацией Университета. Одни из основных задач студенческой профсоюзной организации это юридическая, материальная, психологическая и консультационная помощь, оказываемая студентам Университета, организация профилактики правонарушений в студенческой среде, заключение коллективных договоров с администрацией Университета по вопросам, касающимся студенчества, участие в разработке и реализации социально-экономических программ, касающихся студенчества, территории Пермского края

Профессионально-трудовое воспитание реализует Центр профориентации и карьеры "Alma Mater". Это структура, призванная оказывать информационно-консультационную поддержку студентам и выпускникам для построения успешной карьеры, профессионального роста и развития. Центр проводит индивидуальное консультирование по личностному росту, профориентации, трудоустройству, развитию профессиональной деятельности и карьеры, оказывает помощь в составлении резюме; проводит ежегодные Молодежные форумы с целью продвижения в молодежной среде ценностей труда, профессионального образования, карьерного роста, решает проблемы временного и постоянного трудоустройства студентов и выпускников Университета, осуществляя партнерское взаимодействие с предприятиями и организациями региона, страны, местными региональными администрациями, кадровыми агентствами

Физическое воспитание осуществляет кафедра физической культуры и спорта. Одним из важнейших направлений деятельности кафедры является учебно-методическая и научная работа в области физической культуры. В связи с переходом на новое поколение государственных образовательных стандартов и реализацией концепции многоуровневого образования, коллектив кафедры больше внимания уделяет внедрению в учебный процесс инновационных методов проведения теоретических и практических занятий. В распоряжении кафедры физической культуры спорта находятся: игровой зал; зал борьбы самбо; зал аэробики; зал штанги; тренажерный зал; лыжная база; легкоатлетический манеж; открытая плоскостная площадка.

Культурно-эстетическое воспитание в Университете реализуют студенческий дворец культуры, отдел внеучебной работы. Целью работы дворца культуры является организация деятельности творческой молодежи, развитие и реализация потенциала студенческой молодежи посредством эффективного ее включения в культурную жизнь Университета. Основные задачи: выявление талантливой студенческой молодежи и создание условий для развития и реализации творческого потенциала; выявление эстетических потребностей студентов, включение их в эстетическую деятельность; создание условий для участия талантливой молодежи в организации и проведении различных праздничных и культурно-массовых мероприятиях; помощь молодежи в проявлении талантов, организация досуговой деятельности молодежи; объединение молодежи средствами культуры; активизация творческих связей студентов разных подразделений; техническое обеспечение научных, праздничных и культурно-массовых мероприятий Университета.

Отдел внеучебной работы является самостоятельным структурным подразделением Университета, созданным с целью улучшения внеучебной и воспитательной работы. Отдел призван обеспечивать комплексное и текущее планирование внеучебной и воспитательной работы Университета и ее реализацию. Деятельность отдела направлена на создание оптимальных условий для раскрытия творческих способностей, всестороннего и гармоничного развития личности студентов; сохранение и возрождение традиций Университета, разработка новых форм и приемов внеучебной воспитательной работы; методическое и практическое обеспечение работы по организации досуга и быта студентов (в том числе в общежитиях и в рамках студенческого городка) организацию и проведение культурно-массовых мероприятий в Университете и на факультетах).

Научную деятельность студентов Университета координируют выпускающие кафедры подразделений Университета и координационный совет по вопросам научной деятельности



студентов, аспирантов и молодых ученых. Совет представляет собой молодежное собрание представителей подразделений Университета. Он выполняет экспертно-консультативные функции в вопросах молодежной политики в научной сфере, представляет интересы молодых ученых-специалистов. Задачами деятельности Совета являются: содействие информационному обеспечению научных исследований молодых ученых, пропаганда научно-технического творчества молодежи, содействие укреплению и развитию международных связей молодых ученых; консолидация усилий молодых ученых и специалистов в разработке актуальных научных проблем и решении приоритетных научных задач; проведение пропаганды новейших достижений науки силами молодых ученых. Социально-личностные компетенции являются важной составляющей профессионального развития, становления личности, творческой самореализации студента во всех сферах его деятельности. Данный феномен понимается как сложное системное образование, способствующее саморазвитию и самореализации личности, ее успешной жизнедеятельности в социальном взаимодействии и интегрирует личностные свойства, качества, способности студента - будущего специалиста в области его профессиональной деятельности.

Общие требования к формированию социально-личностных компетенций выпускника определяют следующие принципы:

- принцип гуманизации как приоритетный принцип образования, обеспечивающий личностно ориентированный характер образовательного процесса и творческую самореализацию выпускника;
- принцип фундаментализации, способствующий ориентации содержания дисциплин социально-гуманитарного цикла на выявление сущностных оснований и связей между разнообразными процессами окружающего мира, естественнонаучным и гуманитарным знанием;
- принцип компетентного подхода, определяющий систему требований к организации образовательного процесса, направленных на усиление его практикоориентированности, повышения роли самостоятельной работы студентов по разрешению задач и ситуаций, моделирующих социально-профессиональные проблемы, и формирование у выпускников способности действовать в изменяющихся жизненных условиях;
- принцип социально-личностной подготовки, обеспечивающий формирование у студентов социально-личностной компетентности, основанной на единстве приобретенных гуманитарных знаний и умений, эмоционально-ценностных отношений и социально-творческого опыта с учетом интересов, потребностей и возможностей обучающихся;
- принцип междисциплинарности и интегративности социально-гуманитарного образования, реализация которого обеспечивает целостность изучения гуманитарного знания и его взаимосвязь с социальным контекстом будущей профессиональной деятельности выпускника. Социально-культурная среда физического факультета, как и Пермского государственного национального исследовательского университета в целом, способствующая реализации вышеуказанных целей, определяется, прежде всего, Уставом университета, внутренними нормативными актами, деятельностью студенческой профсоюзной организации.

## **6. Требования к выпускной квалификационной работе, итоговому государственному экзамену**

Требования к выпускной квалификационной работе, итоговому государственному экзамену регламентируются Положением «Об итоговой государственной аттестации выпускников ПГНИУ» (изменениями на 29 июня 2011 года)» ([www.psu.ru/psu2/files/7867/polozh\\_gak.pdf](http://www.psu.ru/psu2/files/7867/polozh_gak.pdf))

## **7. Соответствие профессиональным стандартам и требованиям работодателей (профессиональных сообществ)**

Выпускники специальности 10.05.03 - "Информационная безопасность автоматизированных систем" соответствуют требованиям работодателей, о чем свидетельствует большой спрос на выпускников данной специальности у государственных и коммерческих структур и долгосрочный договор о прохождении производственной практики и выполнения дипломных работ, заключенные предприятиями города:

1. ООО «АйТиТерра» Договор № 985  
30.11.11 2011-2016 гг.
2. ОАО АКБ «Экопромбанк» Договор № 424  
27.02.12 2011-2016
3. ОАО «Протон-ПМ» Договор №975  
20.10.112011-2016
4. ЗАО «Прогноз» Договор № 299  
12.01.09 2009-2013 г.г.
5. ООО НТЦ «Информационная безопасность» Договор № 107  
25.11.09 2009- 2015 г.г.
6. Филиал ООО «Лукойл-информ» в  
г. Пермь Договор № 811  
10.06.08 2008- 2013 г.г.
7. ОАО ПНППК  
Договор 182/260  
13.03.08 2008-2013
8. ИМСС УрО РАН  
Договор №348  
2008 -2013гг.
- 9.ООО "Системы контроля" Договор №457  
06.04.12 2012-2017
10. ООО "Мерадат" Договор №457  
06.04.12 2012-2017
- 11.ОАО "ПНИТИ" Договор №896  
12.11.12 2012-2017
- 12.ОАО "НУКЛЕРОН" Договор №893  
12.11.12 2012-2017

## **8. Соответствие образовательным программам ведущих вузов**

Требования ФГОС к освоению ООП

- С.1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл: 32-39 з.е  
Базовая часть: 24 - 29 з.е.  
Вариативная часть: 8-10 з.е.
- С.2 Математический и естественнонаучный цикл: 74 - 83 з.е  
Базовая часть: 65 - 69 з.е.  
Специализация №4 "Безопасность открытых информационных систем": 7-10 з.е  
Вариативная часть: 9-14 з.е.
- С.3 Профессиональный цикл: 140 - 150 з.е.  
Базовая (общепрофессиональная) часть: 102 -108 з.е  
Специализация №4 "Безопасность открытых информационных систем": 9-11 з.е  
Вариативная часть: 38 - 42 з.е.
- С.4 Физическая культура: 2 з.е.
- С.5 Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа: 15-18 з.е
- С.6 Итоговая государственная аттестация: 18-21 з.е
- Общая трудоемкость основной образовательной программы: 300 з.е

Реализация основной образовательной программы по специальности "Информационная безопасность автоматизированных систем" в Пермском государственном национальном исследовательском университете

С.1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл 36

С. 1 .БЧ Базовая часть 26

С. 1 .ВЧ Вариативная часть 10

С.1.ВЧ.01 Вариативная часть 8

С. 1.ВЧ.02 Дисциплины по выбору студента 2

С.2 Математический и естественнонаучный цикл 81

С.2.БЧ Базовая часть 60

С.2.ДС Дисциплины специализации 7

С.2.ВЧ Вариативная часть 14

С.2.ВЧ.01 Вариативная часть 11

С.2.ВЧ.02 Дисциплины по выбору студента 3

С.3 Профессиональный цикл 142

С.3.БЧ Базовая (общепрофессиональная) часть 92

С.3.БЧ.01 Базовая часть 89

С.3.БЧ.02 Безопасность жизнедеятельности 3

С.3.ДС Дисциплины специализации 10

С.3.ВЧ Вариативная часть 40

С.3.ВЧ.01 Вариативная часть 23

С.3.ВЧ.02 Дисциплины по выбору студента 17

С.4 Физическая культура 2

С.5 Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа 1 С.5.БЧ

Практики 18 Научно-исследовательская практика 6 Научно-производственная

практика 12 С.6 Итоговая государственная аттестация 21 Государственный экзамен

по Информационной безопасности 3 Выпускная квалификационная работа 18 С.7

Факультативные дисциплины 2 Общая трудоемкость дисциплины 300