



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

## ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Одобрено решением  
ученого совета ШЕН  
протокол  
от 16.06.2017 № 67-02-04/08

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной и  
воспитательной работе

  
А.В. Гридасов  
«31» 07 2017 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по направлению подготовки  
10.03.01 Информационная безопасность,  
профиль  
«Комплексная защита объектов информатизации»**

Владивосток  
2017

## Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с требованиями:

– образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 20.07.2017 №12-13-1479;

– приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры»;

– положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» (утверждено приказом ДВФУ № 12-13-2285 от 27.11.2015 г), изменения - приказ ДВФУ № 12-13-275 от 25.02.2016 г).

**Область профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программу бакалавриата «Комплексная защита объектов информатизации» по направлению 10.03.01 Информационная безопасность, включает сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению 10.03.01 Информационная безопасность «Комплексная защита объектов информатизации»:

- эксплуатационная;
- проектно-технологическая;

- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата «Комплексная защита объектов информатизации» по направлению 10.03.01 Информационная безопасность, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

**эксплуатационная деятельность:**

разработка программ и методик испытаний программных, программно-аппаратных и технических средств и систем обеспечения информационной безопасности;

установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;

администрирование подсистем информационной безопасности объекта;

участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудите информационной безопасности автоматизированных систем;

**проектно-технологическая деятельность:**

сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;

системный анализ прикладной области, выявление угроз и оценка уязвимости информационных систем, разработка требований и критериев оценки информационной безопасности, согласованных со стратегией развития информационных систем;

проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;

участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

**экспериментально-исследовательская деятельность:**

сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

разработка планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов;

проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств;

**организационно-управленческая деятельность:**

осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты;

организация работы малых коллективов исполнителей с учетом требований защиты информации;

участие в совершенствовании системы управления информационной безопасностью

организация и выполнение работ по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности;

изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа;

контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта защиты.

Выпускник по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**, прежде всего общеуниверситетскими, едиными для всех выпускников ДВФУ:

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);
- готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР (ОК-2);
- способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);
- способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);
- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);
- способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском<sup>1</sup> языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях (ОК-6);
- владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации (ОК-7);
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-8);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-9);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма (ОК-10);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-11);
- способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и

защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики (ОК-12);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия (ОК-13);

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности (ОК-14);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-15);

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач (ОПК-1);

- способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач (ОПК-2);

- способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач (ОПК-3);

- способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации (ОПК-4);

- способностью использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности (ОПК-5);

- способностью применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности (ОПК-6);

- способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты (ОПК-7).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

**эксплуатационная деятельность:**

- способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации (ПК-1);

- способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2);

- способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты (ПК-3);

- способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты (ПК-4);

- способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации (ПК-5);

- способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации (ПК-6);

- способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений (ПК-7);

**проектно-технологическая деятельность:**

- способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов (ПК-8);

- способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности (ПК-9);

- способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности (ПК-10);

#### **экспериментально-исследовательская деятельность:**

- способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК-11);

- способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации (ПК-12);

- способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации (ПК-13);

- способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности (ПК-14);

- способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ПК-15);

#### **организационно-управленческая деятельность:**

- способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации (ПК-16);

- способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности (ПК-17);



- способностью организовывать и выполнять работы по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК-18);

- способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ПК-19).

Профессионально-специализированные компетенции:

- способностью проводить совместный анализ функционального процесса объекта защиты и применяемых информационных технологий и технических средств с целью определения возможных источников информационных угроз, их вероятных целей и тактики (ПСК-3.1);

- способностью формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы и предложения по тактике защиты объектов и локализации защищаемых элементов (ПСК-3.2);

- способностью разрабатывать комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, проводить выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение (ПСК-3.3).

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Описание шкалы оценивания представлено ниже в табличной форме:

| Код и формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенции |   | Критерии   | Показатели  |
|--|--------------------------------|---|--|---|
| ОК-1 способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению | знает (пороговый уровень)      | о необходимости самосовершенствования и саморазвития в профессиональной | представление о необходимости самосовершенствования и саморазвития в | знание необходимости самосовершенствования и саморазвития в |

|   |                           |  |  |   |
|---|---------------------------|--|--|---|
| общекультурного уровня  |                           | сфере, повышения общекультурного уровня  | профессиональной сфере, повышения общекультурного уровня   | профессиональной сфере, повышения общекультурного уровня  |
|   | умеет (продвинутой)       | самосовершенствоваться и развиваться в профессиональной сфере, повышать общекультурный уровень                                 | умение самосовершенствоваться и развиваться в профессиональной сфере, повышать общекультурный уровень  | умение самосовершенствоваться и развиваться в профессиональной сфере, повышать общекультурный уровень   |
|   | владеет (высокий)         | навыками самосовершенствоваться и развиваться в профессиональной сфере, повышать общекультурный уровень                        | применение навыков самосовершенствования и саморазвития в профессиональной сфере, повышения общекультурного уровня                           | систематическое применение навыков самосовершенствования и саморазвития в профессиональной сфере, повышения общекультурного уровня                |
| ОК-2 готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР                       | знает (пороговый уровень) | о необходимости интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР | представление о необходимости интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР | знание необходимости интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР               |
|   | умеет (продвинутой)       | интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР                 | умение интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР                        | умение интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР                             |
|   | владеет (высокий)         | навыками интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР        | применение навыков интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР            | систематическое применение навыков интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР |
| ОК-3 способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности | знает (пороговый уровень) | Необходимость принятия ответственных решения, осознавая ответственность за результаты  | представление о необходимости принятия ответственных решений, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности    | знание необходимости проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной       |

|  |                           |   |   |   |
|--|---------------------------|---|---|---|
|  |                           |   |   | деятельности  |
|  | умеет (продвигуемый)      | проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности                                   | умение проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности                                      | умение проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности  |
|  | владеет (высокий)         | Навыками принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности   | применение навыков проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности                          | систематическое применение навыков принятия ответственных решений, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности  |
| ОК-4 способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда | знает (пороговый уровень) | достижения науки, техники в профессиональной сфере  | представление об использовании достижений науки, техники в профессиональной сфере   | знание достижений науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда   |
|  | умеет (продвигуемый)      | творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда          | умение использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда                                      | умение творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда                             |
|  | владеет (высокий)         | Навыками творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда | применение навыков творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда | систематическое применение навыков творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда |
| ОК-5 способностью использовать современные методы и технологии (в том  | знает (пороговый уровень) | современные методы и технологии (в том числе  | представление об использовании современных методов и  | знание методов и технологий (в том числе информационных).   |

|  |                           |   |  |   |
|--|---------------------------|---|--|---|
| числе информационные) в профессиональной деятельности  |                           | информационные)   | технологий (в том числе информационных)  |   |
|  | умеет (продвинутой)       | использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности   | умение использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности                 | умение использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности                                  |
|  | владеет (высокий)         | навыками использования современных методов и технологий (в том числе информационных)  | применение навыков использования современных методов и технологий (в том числе информационных)                                   | систематическое применение навыков использования современных методов и технологий (в том числе информационных) в профессиональной деятельности    |
| ОК-6 способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях | знает (пороговый уровень) | инновационные идеи  | представление об инновационных идеях   | знание инновационных идей   |
|  | умеет (продвинутой)       | использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях                                  | умение понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи  | умение использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях       |
|  | владеет (высокий)         | навыками использования инновационных идей   | применение навыков грамотного изложения инновационных идей на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях | систематическое применение навыков грамотного изложения инновационных идей на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях. |
| ОК-7 владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации  | знает (пороговый уровень) | Фонетические и лексико-грамматические нормы иностранного языка и их реализацию в бытовом и профессиональном общении; особенностей делового и научного стилей общения; | знание истории профессии, ее основных черт;  | способность описать формы и приемы обновления профессиональных знаний, требования к получению профессии.  |

|   |                           |   |  |  |
|---|---------------------------|---|--|--|
|   |                           | основы публичной речи культуру и традиции стран изучаемого языка; правила речевого этикета.   |  |  |
|   | умеет (продвинутый)       | Делать устное сообщение, доклад; Аннотировать, реферировать тексты по специальности; Выделять основные мысли и факты; Находить логические связи, аргументировать факты, доказывающие логику информации; Делать выводы и заключения относительно полученной информации, основываясь на личном опыте и знаниях. Задавать и отвечать на вопросы, связанные с обсуждаемой тематикой | умение объяснить сущность и основные характеристики профессии.   | способность использовать формы и приемы обновления профессиональных знаний и технической информации; использовать формы и приемы обновления профессиональных знаний и технической информации |
|   | владеет (высокий)         | Навыками письменного аргументирования изложения собственной точки зрения, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений, навыками критического восприятия информации  | владение профессионально значимыми свойствами и качествами личности.   | способность пользоваться навыками доказательства социальной значимости профессии; обладание высокой мотивацией к профессиональной деятельности.  |
| ОК-8 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции | знает (пороговый уровень) | основные философские категории и проблемы человеческого бытия, основные закономерности взаимодействия человека и общества сущность и значение информации в развитии современного общества и решении философских проблем   | свободно и четко выражает свои мысли, способен к конструктивному диалогу свободно апеллируя философскими терминами | знает основные современные философские течения в области естествознания  |

|  |                           |   |  |   |
|--|---------------------------|---|--|---|
|  | умеет (продвинутой)       | анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы использовать различные формы и виды информации при решении философских проблем                                   | умение конструктивно отстаивать свою точку зрения аргументируя базовыми философскими понятиями | способность грамотно сформулировать цели и задачи научно-исследовательской работы, глубокая проработка и доказательность полученных выводов с использованием современных философских знаний |
|  | владеет (высокой)         | базовыми принципами и приемами философского познания для саморазвития и самореализации личности навыками самостоятельной работы с оригинальными и адаптированными источниками философских текстов | умение свободно апеллирует философскими понятиями и терминами                                  | способность свободно владеть базовой философской терминологией для доказательства собственных выводов из заключений собственно полученных выводов   |
| ОК-9 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности   | знает (пороговый уровень) | основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности  | представление об основах экономических знаний  | знание основ экономики  |
|  | умеет (продвинутой)       | анализировать экономические показатели профессиональной деятельности  | умение анализировать экономические показатели профессиональной деятельности                    | умение создавать алгоритмы и программные продукты с учетом анализа экономических показателей  |
|  | владеет (высокой)         | навыками использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности систематическое  | применение навыков использования экономических знаний  | применение навыков профессиональной работы с учетом анализа экономических показателей   |
| ОК-10 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма | знает (пороговый уровень) | основные этапы и закономерности исторического развития общества   | представление об основных этапах и закономерностях исторического развития общества             | знание основных этапов и закономерностей исторического развития общества  |
|  | умеет (продвинутой)       | анализировать экономические показатели профессиональной деятельности  | умение анализировать экономические показатели профессиональной деятельности                    | умение создавать алгоритмы и программные продукты с учетом анализа экономических показателей  |

|   |                           |  |   |  |
|---|---------------------------|--|---|--|
|   | владеет (высокий)         | навыками использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности систематическое               | применение навыков использования экономических знаний   | применение навыков профессиональной работы с учетом анализа экономических показателей            |
| ОК-11 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  | знает (пороговый уровень) | основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности  | представление об основах правовых знаний  | знание основ правоведения  |
|   | умеет (продвинутый)       | анализировать профессиональные показатели с учетом правовых знаний   | умение анализировать показатели профессиональной деятельности с учетом правовых знаний          | умение создавать алгоритмы и программные продукты с учетом правовых знаний                       |
|   | владеет (высокий)         | владеет навыками использования правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности                            | применение навыков использования правовых знаний  | систематическое применение навыков профессиональной работы с учетом анализа правовых последствий |
| ОК-12 способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики | знает (пороговый уровень) | значение информационной безопасности в структуре национальной безопасности                                     | умение анализировать значение информационной безопасности в структуре национальной безопасности | Знание значения информационной безопасности в структуре национальной безопасности                |
|   | умеет (продвинутый)       | выявлять потенциальные угрозы информационной безопасности  | Умение выявлять потенциальные угрозы информационной безопасности                                | знание потенциальных угроз информационной безопасности   |
|   | владеет (высокий)         | Навыками соблюдать нормы профессиональной этики  | применение навыков соблюдать нормы профессиональной этики                                       | систематическое применение навыков соблюдать нормы профессиональной этики                        |
| ОК-13 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия   | знает (пороговый уровень) | основы работы в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | представление об основах социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях        | знание основ социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий                      |
|   | умеет (продвинутый)       | работать в команде умение толерантно   | воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия                     | умение работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические,                        |

|  |                           |   |  |  |
|--|---------------------------|---|--|--|
|  |                           |   |  | конфессиональные и культурные различия   |
|  | владеет (высокий)         | навыками работы в команде   | применение навыков работы в команде  | систематическое применение навыков работы в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ОК-14 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности | знает (пороговый уровень) | основы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках представление об основах                         | коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках  | знание основ коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках   |
|  | умеет (продвинутой)       | анализировать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия   | умение анализировать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия   | умение грамотно излагать результаты на русском и иностранных языках  |
|  | владеет (высокий)         | навыками использования русского и иностранных языков  | применение русского и иностранных языков в межличностном и межкультурном взаимодействии  | систематическое применение навыков коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках                               |
| ОК-15 способностью к самоорганизации и самообразованию   | знает (пороговый уровень) | основы самоорганизации и самообразования  | представление об основах самоорганизации и самообразования   | знание основ самоорганизации и самообразования   |
|  | умеет (продвинутой)       | работать самостоятельно   | умение работать самостоятельно   | умение работать самостоятельно, применяя принципы самоорганизации  |
|  | владеет (высокий)         | навыками самостоятельной работы   | применение навыков самостоятельной работы  | систематическое применение навыков самоорганизации и самообразованию   |
| ОК-16 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | знает (пороговый уровень) | основы использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | представление о методах и средствах физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | знание методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                        |



|   |                           |   |  |  |
|---|---------------------------|---|--|--|
|   | умеет (продвинутый)       | использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | умение использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                             | умение создавать алгоритмы и программные продукты, используя методы и средства физической культуры   |
|   | владеет (высокий)         | навыками полноценной социальной и профессиональной деятельности   | применение навыков полноценной социальной и профессиональной деятельности  | систематическое применение навыков полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
| ОПК-1<br>способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач      | знает (пороговый уровень) | основные физические явления и законы, их описывающие, современный физико-математический аппарат   | Представление о сути физические явления и законы, их описывающих   | знание сути физические явления и законы, их описывающих  |
|   | умеет (продвинутый)       | решать стандартные задачи по физике, проводить научные исследования, выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально                           | умение решать стандартные задачи по физике, проводить научные исследования, выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально | способность осуществлять, оценивать и решать стандартные задачи по физике, проводить научные исследования                                  |
|   | владеет (высокий)         | навыками работы с современным физико-математическим аппаратом, навыками проведения научно-исследовательской работы  | владение навыками современным физико-математическим аппаратом, навыками проведения научно-исследовательской работы   | систематическое применение навыков работы современным физико-математическим аппаратом, навыками проведения научно-исследовательской работы |
| ОПК-2<br>способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач | знает (пороговый уровень) | основные определения, понятия и символику математики, связи между различными понятиями, приемы и методы решения практических задач, возникающих в профессиональной деятельности | Представление об основных определениях, понятиях и символике математики, связях между различными понятиями   | Знание об основных определениях, понятиях и символике математики, связях между различными понятиями  |
|   | умеет (продвинутый)       | использовать базовые знания, математический аппарат, выбирать   | умение использовать базовые знания, математический аппарат   | Умение выбирать эффективный метод и использовать его для решения   |

|  |                           |  |  |   |
|--|---------------------------|--|--|---|
|  |                           | эффективный метод и использовать его для решения профессиональных задач, самостоятельно работать с учебной, учебно- методической и справочной литературой, другими источниками, воспринимать, осмысливать информацию                       |  | профессиональных задач  |
|  | владеет (высокий)         | основными знаниями и понятиями математики, математическим аппаратом, способами и формами представления результата, приемами выбора и применения эффективных методов для решения профессиональных с использованием математического аппарата | владение основными навыками работы с математическим аппаратом, способами и формами представления           | систематическое применение навыков работы с математическим аппаратом, способами и формами представления                     |
| ОПК-3<br>способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач                                    | знает (пороговый уровень) | принципы работы современной радиоэлектронной аппаратуры и физически процессы, протекающие в них.   | Представление о работе современной радиоэлектронной аппаратуры и физически процессы, протекающие в них     | знание работы современной радиоэлектронной аппаратуры и физически процессы, протекающие в них.                              |
|  | умеет (продвинутый)       | применять полученные знания при использовании механизмов и приборов  | умение применять полученные знания при использовании механизмов и приборов                                 | способность на основе полученных знаний критически оценивать предлагаемые решения при использовании механизмов и приборов   |
|  | владеет (высокий)         | навыками работы с основными измерительными приборами.  | владение навыками работы с основными измерительными приборами.   | систематическое применение навыков работы с основными измерительными приборами.   |
| ОПК-4<br>способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации | знает (пороговый уровень) | Значение информации в развитии современного общества   | знание основных положений информации в развитии современного общества                                      | способность оценить значение информации в развитии современного общества  |
|  | умеет (продвинутый)       | Применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации  | умение применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации | способность в зависимости от особенностей профессиональных задач применять достижения информатики и вычислительной техники, |

|  |                           |   |  |  |
|--|---------------------------|---|--|--|
|  |                           |   |  | перерабатывать большие объемы информации   |
|  | владеет (высокий)         | Целенаправленным поиском в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах  | владение достижениями информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации                     | систематическое применение навыков работы в области информатики и вычислительной техники   |
| ОПК-5 способностью использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности  | знает (пороговый уровень) | базовые аспекты права, понятие и суть нормативных актов; организацию и особенности правовой системы РФ; нормы конституционного, гражданского, трудового, муниципального права                                 | знание базовых аспектов права, понятие и сути нормативных актов  | способность описать базовые аспекты права, понятие и суть нормативных актов; организацию и особенности правовой системы РФ                                 |
|  | умеет (продвинутой)       | анализировать правовую информацию; работать с нормативно-правовыми актами, осуществлять поиск правовой информации; фиксировать изменения в правовых нормах; применять на практике имеющиеся знания норм права | умение анализировать правовую информацию; работать с нормативно-правовыми актами, осуществлять поиск правовой информации | способность фиксировать изменения в правовых нормах; применять на практике имеющиеся знания норм права   |
|  | владеет (высокий)         | элементарными навыками работы с нормативными актами; навыками работы со справочно-правовыми системами; навыками работы с юридическими документами;  | владение навыками работы с нормативными актами, справочно-правовыми системами, юридическими документами;                 | систематическое применение навыков работы с нормативными актами, справочно-правовыми системами, юридическими документами                                   |
| ОПК-6 способностью применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций | знает (пороговый уровень) | опасные и вредные факторы «человек – среда обитания» методы анализа антропогенных опасностей научные и организационные основы защиты окружающей среды и ликвидации последствий, аварий, катастроф, стихийных  | Знает опасные и вредные факторы «человек – среда обитания» методы анализа антропогенных опасностей                       | способность показать базовые знания приемов оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций |

|   |                                     |  |   |   |
|---|-------------------------------------|--|---|---|
|   |                                     | бедствий<br>основы охраны труда<br>и техники<br>безопасности   |   |   |
|   | умеет<br>(продви<br>нутый)          | анализировать и<br>оценивать степень<br>риска проявления<br>факторов опасности<br>системы «человек –<br>среда обитания»<br>осуществлять и<br>контролировать<br>выполнение<br>требований по охране<br>труда и технике<br>безопасности в<br>конкретной сфере<br>деятельности<br>организовать<br>мероприятия по<br>охране труда и<br>технике безопасности | Умеет анализировать<br>и оценивать степень<br>риска проявления<br>факторов опасности<br>системы «человек –<br>среда обитания                  | способность<br>применить знания и<br>практические умения<br>в задачах по охране<br>труда и технике<br>безопасности  |
|   | владеет<br>(высоки<br>й)            | методами и<br>средствами защиты<br>персонала<br>предприятия и<br>населения в условиях<br>чрезвычайных<br>ситуаций<br>приемами оказания<br>первой помощи  | решать усложненные<br>задачи в нетипичных<br>ситуациях на основе<br>приобретенных<br>знаний, умений и<br>навыков                              | способность<br>применить<br>фактическое и<br>теоретическое<br>владение методами и<br>средствами защиты<br>персонала<br>предприятия и<br>населения в<br>условиях<br>чрезвычайных<br>ситуаций |
| ОПК-7<br>способностью<br>определять<br>информационные<br>ресурсы, подлежащие<br>защите, угрозы<br>безопасности<br>информации и<br>возможные пути их<br>реализации на основе<br>анализа структуры и<br>содержания<br>информационных<br>процессов и<br>особенностей<br>функционирования<br>объекта защиты | знает<br>(порогов<br>ый<br>уровень) | Информационные<br>ресурсы, подлежащие<br>защите и возможные<br>пути реализации<br>угроз безопасности   | знание определений<br>основных понятий<br>предметной области<br>исследования  | способность дать<br>определения<br>основных понятий<br>предметной области<br>исследования   |
|   | умеет<br>(продви<br>нутый)          | Определять<br>информационные<br>ресурсы, подлежащие<br>защите  | умение определять<br>информационные<br>ресурсы, подлежащие<br>защите  | способность<br>работать с данными,<br>каталогов для<br>исследования;<br>определять<br>информационные<br>ресурсы,<br>подлежащие защите   |
|   | владеет<br>(высоки<br>й)            | Способностью<br>анализа структуры и<br>содержания<br>информационных<br>процессов и<br>особенностей<br>функционирования<br>объекта защиты   | владение навыками<br>анализа структуры и<br>содержания<br>информационных<br>процессов и<br>особенностей<br>функционирования<br>объекта защиты | систематическое<br>применение навыков<br>анализа структуры и<br>содержания<br>информационных<br>процессов и<br>особенностей<br>функционирования<br>объекта защиты                           |
| ПК-1<br>способностью<br>выполнять работы по<br>установке, настройке и   | знает<br>(порогов<br>ый<br>уровень) | средства<br>администрирования<br>ПАСЗИ   | Знание средств<br>администрирования<br>ПАСЗИ  | Способность описать<br>знания средств<br>администрирования<br>ПАСЗИ   |

|  |                           |  |   |  |
|--|---------------------------|--|---|--|
| обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации  | умеет (продвинутой)       | отлаживать и тестировать программно-аппаратных и технических средства защиты информации  | Умение отлаживать и тестировать программно-аппаратных и технических средства защиты информации  | Способность отлаживать и тестировать программно-аппаратных и технических средства защиты информации  |
|  | владеет (высокой)         | навыками установки, настройки и методами, инструментами тестирования программно-аппаратных и технических средств защиты информации | Владение навыками установки, настройки и методами, инструментами тестирования программно-аппаратных и технических средств защиты информации | Способность правильно применять навыки установки, настройки и методы, инструментами тестирования программно-аппаратных и технических средств защиты информации |
| ПК-2 способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | знает (пороговый уровень) | инструментальные средства для обеспечения информационной безопасности объекта защиты   | Знание инструментальных средств для обеспечения информационной безопасности объекта защиты  | Способность применять знания об инструментальных средствах для обеспечения информационной безопасности объекта защиты  |
|  | умеет (продвинутой)       | применять инструментальные средства для обеспечения ИБ   | Умение применять инструментальные средства для обеспечения ИБ   | Способность правильно применять инструментальные средства для обеспечения ИБ   |
|  | владеет (высокой)         | навыками решения профессиональных задач с помощью инструментальных средств   | Владение навыками решения профессиональных задач с помощью инструментальных средств   | Способность применять навыки решения профессиональных задач с помощью инструментальных средств   |
| ПК-3 способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты   | знает (пороговый уровень) | основные задачи администрирования подсистемы ИБ объекта защита; инструменты администрирования                                      | Знание основных задач администрирования подсистемы ИБ объекта защита; инструменты администрирования   | Способность применять знание основных задач администрирования подсистемы ИБ объекта защита; инструменты администрирования                                      |
|  | умеет (продвинутой)       | администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты   | Умение администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты   | Способность администрирования подсистем информационной безопасности объекта защиты   |
|  | владеет (высокой)         | методами и инструментами администрирования подсистем ИБ  | Владение методами и инструментами администрирования подсистем ИБ  | Способность применять методы и инструменты администрирования подсистем ИБ  |
| ПК-4 способностью участвовать в работах по реализации  | знает (пороговый)         | организацию работы и нормативно-правовые акты, и   | знание работы и нормативно-правовые акты, и стандарты в   | способность обеспечить организацию работ в   |

|  |                           |  |   |  |
|--|---------------------------|--|---|--|
| политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты                | уровень)                  | стандарты в области технической защиты конфиденциальной информации по аттестации объектов информатизации   | области технической защиты конфиденциальной информации по аттестации объектов информатизации  | области технической защиты конфиденциальной информации по аттестации объектов информатизации   |
|  | умеет (продвинутый)       | разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации   | умение разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации   | способность разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации   |
|  | владеет (высокий)         | навыками работы с нормативно-правовыми актами  | владение навыками работы с нормативно-правовыми актами  | систематическое применение навыков работы с нормативно-правовыми актами  |
| ПК-5 способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации | знает (пороговый уровень) | требования к нормативным и методическим документам по аттестации объектов информатизации   | Знание требований к нормативным и методическим документам по аттестации объектов информатизации   | Способность следовать требованиям к нормативным и методическим документам по аттестации объектов информатизации  |
|  | умеет (продвинутый)       | разрабатывать методику проведения аттестации объекта информатизации, учитывая требования нормативных и методических документов по аттестации объектов информатизации   | Умение разрабатывать методику проведения аттестации объекта информатизации, учитывая требования нормативных и методических документов по аттестации объектов информатизации     | Способность разрабатывать методику проведения аттестации объекта информатизации, учитывая требования нормативных и методических документов по аттестации объектов информатизации           |
|  | владеет (высокий)         | навыками анализа результатов экспертного обследования и комплексных аттестационных испытаний объекта информатизации и утверждения заключения по результатам аттестации | Владение навыками анализа результатов экспертного обследования и комплексных аттестационных испытаний объекта информатизации и утверждения заключения по результатам аттестации | Способность применять навыки анализа результатов экспертного обследования и комплексных аттестационных испытаний объекта информатизации и утверждения заключения по результатам аттестации |
| ПК-6 способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых          | знает (пороговый уровень) | основы стандартизации, сертификации и технического документирования в области информационных технологии и  | Знание основ стандартизации, сертификации и технического документирования в области информационных технологии и   | Способность использовать основы стандартизации, сертификации и технического документирования в области информационных  |

|   |                           |  |   |  |
|---|---------------------------|--|---|--|
| программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации  |                           | информационной безопасности  | информационной безопасности   | технологии и информационной безопасности   |
|   | умеет (продвинутый)       | разрабатывать план и комплекс мероприятий для организации и проведения контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации | Умение разрабатывать план и комплекс мероприятий для организации и проведения контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации | Способность разрабатывать план и комплекс мероприятий для организации и проведения контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации |
|   | владеет (высокий)         | знаниями в области нормативно-правового и методологического обеспечения ИБ; стандартизации и сертификации  | Владение знаниями в области нормативно-правового и методологического обеспечения ИБ; стандартизации и сертификации  | Способность применять знания в области нормативно-правового и методологического обеспечения ИБ; стандартизации и сертификации  |
| ПК-7 способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений | знает (пороговый уровень) | методы и программно-аппаратные средства защиты программного обеспечения от несанкционированного изучения, копирования и модификации  | Знание методов и программно-аппаратных средств защиты программного обеспечения от несанкционированного изучения, копирования и модификации  | Способность использовать методы и программно-аппаратные средства защиты программного обеспечения от несанкционированного изучения, копирования и модификации   |
|   | умеет (продвинутый)       | настраивать каналы безопасного обмена информацией в локальных и распределенных автоматизированных системах   | Умение настраивать каналы безопасного обмена информацией в локальных и распределенных автоматизированных системах   | Способность настраивать каналы безопасного обмена информацией в локальных и распределенных автоматизированных системах   |
|   | владеет (высокий)         | программно-аппаратными комплексами управления ключами, сертификатами и правами пользователей в защищенных автоматизированных системах  | Владение программно-аппаратными комплексами управления ключами, сертификатами и правами пользователей в защищенных автоматизированных системах  | Способность применять программно-аппаратные комплексы управления ключами, сертификатами и правами пользователей в защищенных автоматизированных системах   |
| ПК-8 способностью оформлять рабочую техническую   | знает (пороговый)         | существующие стандарты и методики оформления,  | Знание существующих стандартов и методик  | Способность применять существующие   |

|  |                           |   |   |  |
|--|---------------------------|---|---|--|
| документацию с учетом действующих нормативных и методических документов  | уровень)                  | согласования и подписи документов   | оформления, согласования и подписи документов   | стандарты и методики оформления, согласования и подписи документов                                     |
|  | умеет (продвинутой)       | планировать мероприятия по обеспечению информационной безопасности  | Умение планировать мероприятия по обеспечению информационной безопасности   | Способность планировать мероприятия по обеспечению информационной безопасности                         |
|  | владеет (высокий)         | способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов.  | Осуществление подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических материалов. | подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов.     |
| ПК-9 способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности | знает (пороговый уровень) | источники научной информации по теме исследования   | Знание источников научной информации по теме исследования   | Способность использовать источники научной информации по теме исследования                             |
|  | умеет (продвинутой)       | выполнять поиск, сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования   | Умение выполнять поиск, сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования                  | Способность выполнять поиск, сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования  |
|  | владеет (высокий)         | библиографического поиска, с привлечением современных информационных технологий   | Владение библиографическим поиском, с привлечением современных информационных технологий                          | Способность осуществлять библиографический поиск, с привлечением современных информационных технологий |
| ПК-10 способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности   | знает (пороговый уровень) | нормативные правовые акты правительства, ФСТЭК, ФСБ   | воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты                       | способность показать базовые знания нормативных правовых актов   |
|  | умеет (продвинутой)       | Использовать правовые нормы, отечественные и зарубежные стандарты по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны основные принципы и сертификации средств защиты информации | выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения                                | способность применить знания и практические умения в задачах, нормативные правовые акты                |
|  | владеет (высокий)         | Навыками разработки проектной документации для систем защиты  | решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе  | способность применить фактическое и теоретическое  |



|   |                           |   |  |   |
|---|---------------------------|---|--|---|
|   |                           | информации в соответствии с нормативными правовыми актами   | приобретенных знаний, умений и навыков   | знание для разработки проектной документации в соответствии с нормативными правовыми актами   |
| ПК-11 способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов   | знает (пороговый уровень) | современные методы теоретического и экспериментального исследования   | Знание современных методов теоретического и экспериментального исследования  | Способность применять современные методы теоретического и экспериментального исследования   |
|   | умеет (продвинутой)       | формулировать цели и задачи исследования  | Умение формулировать цели и задачи исследования  | Способность формулировать цели и задачи исследования  |
|   | владеет (высокий)         | навыками планирования эксперимента  | Владение навыками планирования эксперимента  | Способность планировать эксперименты  |
| ПК-12 способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации   | знает (пороговый уровень) | подходы к решению исследовательских задач   | Знание подходов к решению исследовательских задач  | Способность решения исследовательских задач   |
|   | умеет (продвинутой)       | работать в творческом коллективе  | Умение работать в творческом коллективе  | Способность работать в творческом коллективе  |
|   | владеет (высокий)         | Навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов и технологий            | Владение теоретическими и экспериментальными исследованиями с использованием современных методов и технологий                          | Способность проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов и технологий                     |
| ПК-13 способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации | знает (пороговый уровень) | методику формирования и организации поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности               | Знание методики формирования и организации поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности               | Способность использовать методику формирования и организации поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности  |
|   | умеет (продвинутой)       | пользоваться методикой формирования и организации поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности | Умение пользоваться методикой формирования и организации поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности | Способность пользоваться методикой формирования и организации поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности |
|   | владеет (высокий)         | навыками формирования и организации   | Владение навыками формирования и организации   | Способность использовать навыки формирования и  |

|   |                           |   |  |  |
|---|---------------------------|---|--|--|
|   |                           | поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности   | поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности  | организации поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности  |
| ПК-14 способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации  | знает (пороговый уровень) | основные средства и способы обеспечения информационной безопасности   | Знание основных средств и способов обеспечения информационной безопасности   | Способность использовать основные средства и способы обеспечения информационной безопасности   |
|   | умеет (продвинутый)       | определять комплекс мер и мероприятий для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем   | Умение определять комплекс мер и мероприятий для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем   | Способность определять комплекс мер и мероприятий для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем  |
|   | владеет (высокий)         | профессиональной терминологией в области управления ИБ  | Владение профессиональной терминологией в области управления ИБ  | Способность оперирования профессиональной терминологией в области управления ИБ  |
| ПК-15 способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | знает (пороговый уровень) | место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики, стратегию развития информационного общества в России | Знание места и роли информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики, стратегию развития информационного общества в России | Способность определять место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики, стратегию развития информационного общества в России |
|   | умеет (продвинутый)       | анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта  | Умение анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта  | Способность анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта   |
|   | владеет (высокий)         | профессиональной терминологией в области информационной безопасности  | Владение профессиональной терминологией в области информационной безопасности  | Способность применять профессиональную терминологию в области информационной безопасности  |
| ПК-16 способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать  | знает (пороговый уровень) | Правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной   | Знание правовых основ организации защиты государственной тайны и   | Способность ориентироваться в правовых основах организации защиты государственной  |

|   |                           |  |   |   |
|---|---------------------------|--|---|---|
| выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации  |                           | информации, задачи органов защиты государственной тайны  | конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны  | тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны  |
|   | умеет (продвинутый)       | Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта   | Умение анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта   | Способность анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта  |
|   | владеет (высокий)         | Методами формирования требований по защите информации  | Владение методами формирования требований по защите информации  | Способность пользоваться методами формирования требований по защите информации  |
| ПК-17 способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности   | знает (пороговый уровень) | основные средства и способы обеспечения информационной безопасности  | Знание основных средств и способов обеспечения информационной безопасности  | Способность использовать основные средства и способы обеспечения информационной безопасности  |
|   | умеет (продвинутый)       | определять комплекс мер и мероприятий для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем  | Умение определять комплекс мер и мероприятий для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем  | Способность определять комплекс мер и мероприятий для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем   |
|   | владеет (высокий)         | профессиональной терминологией в области управления ИБ   | Владение профессиональной терминологией в области управления ИБ   | Способность оперирования профессиональной терминологией в области управления ИБ   |
| ПК-18 способностью организовывать и выполнять работы по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности ( | знает (пороговый уровень) | Организацию работы по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности                | Знает организацию работы по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности                 | Способность использовать основные средства и способы организовывать и выполнять работы по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности |
|   | умеет (продвинутый)       | организовывать и выполнять работы по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности | Умение организовывать и выполнять работы по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности | Способность организовывать и выполнять работы по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения  |

|   |                           |  |   |  |
|---|---------------------------|--|---|--|
|   |                           |  | безопасности  | информационной безопасности  |
|   | владеет (высокий)         | Навыками организовывать и выполнения работы по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности                                     | Владение навыками организовывать и выполнения работы по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности                                     | Систематическое владение навыками организовывать и выполнения работы по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности                                      |
| ПК-19 способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | знает (пороговый уровень) | технологический процесс защиты информации ограниченного доступа  | Знание технологического процесса защиты информации ограниченного доступа  | Способность использовать знание технологического процесса защиты информации ограниченного доступа  |
|   | умеет (продвинутой)       | организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами  | Умеет организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами   | Способность анализировать и оценивать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами   |
|   | владеет (высокий)         | Навыками работы с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | Владение навыками работы с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | систематическое применение навыков работы с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю |
| ПСК-3.1 способностью проводить совместный анализ функционального процесса объекта защиты и применяемых информационных технологий и технических средств с целью определения  | знает (пороговый уровень) | Правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны  | Знание правовых основ организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны   | Способность ориентироваться в правовых основах организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны   |

|  |                           |  |   |  |
|--|---------------------------|--|---|--|
| возможных источников информационных угроз, их вероятных целей и тактики  | умеет (продвинутой)       | Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта   | Умение анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта   | Способность анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта   |
|  | владеет (высокой)         | Методами формирования требований по защите информации  | Владение методами формирования требований по защите информации  | Способность пользоваться методами формирования требований по защите информации   |
| ПСК-3.2 способностью формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы и предложения по тактике защиты объектов и локализации защищаемых элементов | знает (пороговый уровень) | системы, комплексы и средства обеспечения информационной безопасности (ИБ)   | Знание систем, комплексов и средств обеспечения информационной безопасности (ИБ)  | Способность использовать знания о системах, комплексах и средствах обеспечения информационной безопасности (ИБ)  |
|  | умеет (продвинутой)       | разрабатывать современные программные и аппаратно-технические комплексы и модернизировать известные средства защиты информации (проектировать комплексную систему защиты информации и информационных систем) | Умение разрабатывать современные программные и аппаратно-технические комплексы и модернизировать известные средства защиты информации (проектировать комплексную систему защиты информации и информационных систем) | Способность разрабатывать современные программные и аппаратно-технические комплексы и модернизировать известные средства защиты информации (проектировать комплексную систему защиты информации и информационных систем) |
|  | владеет (высокой)         | методами и средствами проектирования систем обеспечения информационной безопасности и защиты информационных систем (ИС).   | Владение методами и средствами проектирования систем обеспечения информационной безопасности и защиты информационных систем (ИС).   | Способность использовать методы и средства проектирования систем обеспечения информационной безопасности и защиты информационных систем (ИС).  |
| ПСК-3.3 способностью разрабатывать комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, проводить выбор необходимых технологий и технических средств, внедрение и   | знает (пороговый уровень) | состав мер защиты информации и их базовые наборы для соответствующего класса защищенности автоматизированной системы   | Знание состава мер защиты информации и их базовых наборов для соответствующего класса защищенности автоматизированной системы   | Способность реализовывать состав мер защиты информации и их базовые наборы для соответствующего класса защищенности автоматизированной системы   |
|  | умеет (продвинутой)       | обеспечивать защиту информации в ходе эксплуатации автоматизированной системы управления   | Умение обеспечивать защиту информации в ходе эксплуатации автоматизированной системы управления   | Способность обеспечивать защиту информации в ходе эксплуатации автоматизированной системы управления   |

|                           |                   |  |   |   |
|---------------------------|-------------------|--|---|---|
| последующее сопровождение | владеет (высокий) | навыками и методами защиты информации в ходе эксплуатации автоматизированной системы управления. | Владение навыками и методами защиты информации в ходе эксплуатации автоматизированной системы управления. | Способность использовать навыки и методы защиты информации в ходе эксплуатации автоматизированной системы управления. |
|---------------------------|-------------------|--|---|---|

**Структура государственной итоговой аттестации** в обязательном порядке включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), одобренную ученым советом ДВФУ (утверждено приказом ректора от 21.01.2015 г., № 12-13-54 «Об утверждении перечня испытаний при проведении государственной итоговой аттестации»).

**Порядок подачи и рассмотрения апелляций** определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636, Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», утвержденному приказом ДВФУ от 27.11.2015 № 12-13-2285.

По результатам государственных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) своем несогласии с результатами государственного аттестационного испытания. Апелляция подается обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Информация о месте работы апелляционной комиссии доводится до студентов в день защиты ВКР.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственно итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения

апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти аттестационные испытания в сроки, установленные университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

– об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК.

Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

### **Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Требования к выпускным квалификационным работам определяются в соответствии с нормативными документами Министерства образования и науки Российской Федерации и локальными нормативными актами ДВФУ.

#### **Требования к содержанию ВКР.**

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно)



работу, демонстрирующую уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- углубление и систематизация теоретических знаний и практических умений у обучающихся в выбранной области науки;
- овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;
- анализ и интерпретация получаемых данных, четкая формулировка суждений и выводов;
- изыскание путей (способов, методов) улучшения организации и эффективности работы специалиста по конкретному направлению профессиональной деятельности.

В ходе выполнения ВКР обучающийся должен показать:

- знания по избранной теме и умение проблемно излагать теоретический материал;
- умение анализировать и обобщать литературные источники, решать практические задачи, формулировать выводы и предположения;
- навыки проведения исследования.

Общие требования к ВКР:

- соответствие научного аппарата исследования и его содержания заявленной теме;
- логическое изложение материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление результатов исследований.

Содержание ВКР определяется выбранной темой, связанной с решением задач по видам профессиональной деятельности, на которые

ориентирована программа бакалавриата по направлению по направлению 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Комплексная защита объектов информатизации».

**Типовая тематика выпускных квалификационных работ для оценки результатов освоения образовательной программы.** Выпускная квалификационная работа (ВКР) студентов бакалавриата выполняется в период 7 – 8 семестра. Она представляет собой самостоятельную и логически завершённую научно-исследовательскую (проектную) работу, связанную с решением задач по видам профессиональной деятельности бакалавра:

- эксплуатационная;
- проектно-технологическая;
- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть актуальной соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники, общества, экономики, культуры и направлена на решение профессиональных задач следующих областей.

○ **Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности**

▪ Основные стандарты и нормативно-правовые акты в области обеспечения информационной безопасности

- Политика безопасности на предприятии
- Экономическая безопасность предприятия

○ **Программно-аппаратные средства и методы обеспечения информационной безопасности**

▪ Администрирование подсистем информационной безопасности объекта

- Средства и методы защиты от сетевых компьютерных угроз
- Инженерная защита объектов
- Защита информации от утечки по техническим каналам

- **Криптографические методы защиты информации**
  - Симметричные и асимметричные системы шифрования
  - Электронная цифровая подпись
  - Инфраструктура открытых ключей
  - Криптографические протоколы

Темы ВКР предлагаются профессорско-преподавательским составом, перечень тем согласовывается с заведующим кафедрой и руководителем ОП и утверждается на заседании кафедры, ответственной за подготовку обучающихся, после чего доводится до сведения обучающихся.

**Требования к объему и структуре ВКР.** Общий рекомендуемый объем ВКР должен составлять в пределах 35-55 страниц печатного текста, без учета приложений (рекомендуемый объем приложений - в пределах 10 - 50 страниц). Структурными элементами ВКР являются следующие:

титульный лист и страница «оборот титульного листа» (по форме);

оглавление;

аннотация;

введение;

термины и определения (при необходимости);

сокращения и обозначения (при необходимости);

разделы основной части;

заключение;

список литературы;

приложения, в том числе рекомендуемое приложение (распечатка слайдов презентации ВКР).

Оформление работы осуществляется обучающимся в соответствии с требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

**Процедура подготовки и защиты ВКР** определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам

бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636, Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», утвержденному приказом ДВФУ от 27.11.2015 № 12-13-2285.

Для подготовки ВКР обучающимся приказом Директора школы по представлению руководителя ОП, согласованному с заведующим кафедрой, ответственной за подготовку обучающихся по данной ОП, закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа педагогических работников, относящихся к ППС кафедры, ответственной за подготовку обучающихся по данной ОП, и (при необходимости) консультант (консультанты).

Закрепление обучающегося за руководителем ВКР и утверждение темы работы (в первой редакции) оформляется заявлением обучающегося, подписанным заведующим кафедрой, ответственной за подготовку обучающихся по соответствующей ОП.

Ответственность за содержание выпускной квалификационной работы, достоверность всех приведенных данных несет обучающийся - автор работы.

Завершенная ВКР, подписанная обучающимся и консультантами (если они были назначены), представляется руководителю не позднее чем за 15 дней до даты защиты. После изучения содержания работы и проверки на наличие неправомерных заимствований, руководитель оформляет отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы в письменной форме.

Студенты допускаются к защите на основании протокола заседания кафедры о допуске обучающегося к защите, проведенного не позднее чем за 10 дней до даты защиты.

Все ВКР проходят обязательную проверку на наличие неправомерных заимствований в порядке, установленном Положением об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ обучающимися ДВФУ с использованием модуля «SafeAssign» интегрированной платформы электронного обучения (LMS) Black Board, утверждённым приказом ректора от 23.01.2015 №12-13-73.

**Критерии оценки результатов защиты ВКР.** Оценивание выпускной квалификационной работы проводится по 4-х балльной системе. При оценивании учитывается качество подготовленной квалификационной работы, качество подготовленного доклада, а также владение информацией, специальной терминологией, умение участвовать в дискуссии, отвечать на поставленные в ходе обсуждения вопросы.

Основными показателями качества и эффективности ВКР являются:

- важность (актуальность) работы для внутренних и/или внешних потребителей;
- новизна результатов работы;
- практическая значимость результатов работы;
- эффективность и результативность (социальный, экономический, информационный эффект), эффект использования результатов работы в учебном процессе);
- уровень практической реализации.

«Отлично» выставляется в случае, если выпускная квалификационная работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на аналитическом анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть

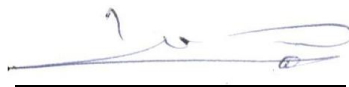
самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор уверенно и аргументировано ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал полную разработанность избранной научной проблемы и компетентность выпускника.

«Хорошо» выставляется в случае, если работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор достаточно полно и обоснованно ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал необходимую и в целом доказанную разработанность избранной научной проблемы. Вместе с тем, работа может содержать ряд недостатков, не имеющих принципиального характера.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если выпускник продемонстрировал слабые знания некоторых научных проблем в рамках тематики квалификационной работы. В процессе защиты работы в тексте ВКР, в представленных презентационных материалах допущены ошибки принципиального характера. В случае отсутствия четкой формулировки актуальности, целей и задач ВКР, когда работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к ВКР.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если в процессе защиты ВКР выявились факты плагиата результатов работы, несоответствие заявленных в ВКР полученных результатов, реальному состоянию дел, необоснованность достаточно важных для ВКР высказываний, достижений и разработок.

**Составитель:**  
Руководитель ОП  
Кандидат технических наук  
Доцент

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke, positioned above a solid horizontal line.

С.К. Варлатая