

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунов Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника

Дата подписания: 23.07.2025 14:06:18

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed/bbf0e9cc7

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Санкт-Петербургский университет  
Государственной противопожарной службы Министерства Российской  
Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и  
ликвидации последствий стихийных бедствий имени Героя Российской  
Федерации генерала армии Е.Н. Зиничева»**

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Санкт-Петербургского  
университета ГПС МЧС России  
генерал-лейтенант внутренней службы  
Б.В. Гавкалюк  
«26» марта 2025 г.



**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

**Специальность**

**10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**

**Специализация**

**«Анализ безопасности информационных систем»**

Квалификация выпускника – специалист по защите информации

Нормативный срок освоения ОПОП ВО  
по очной форме обучения «5,5» лет

Рассмотрена и одобрена  
на заседании ученого совета университета  
«26» марта 2025 г., протокол № 2

Санкт-Петербург

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>                                                                                                                                                                                                                 | 4  |
| 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования специалитета по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» специализация «Анализ безопасности информационных систем» | 4  |
| 1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы                                                                                                                                                                              | 4  |
| 1.3. Язык, на котором осуществляется реализация образовательной программы                                                                                                                                                                        | 5  |
| 1.4. Перечень сокращений, используемых в образовательной программе                                                                                                                                                                               | 5  |
| <b>РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ</b>                                                                                                                                                                        | 6  |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников                                                                                                                                                                                    | 6  |
| 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО                                                                                                                                                                                | 6  |
| 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников                                                                                                                                                                           | 7  |
| 2.4. Специализация образовательной программы в рамках специальности                                                                                                                                                                              | 9  |
| 2.5. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы                                                                                                                                                                           | 9  |
| 2.6. Объем программы                                                                                                                                                                                                                             | 9  |
| 2.7. Формы обучения                                                                                                                                                                                                                              | 9  |
| 2.8. Срок получения образования                                                                                                                                                                                                                  | 9  |
| <b>РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>                                                                                                                                                                             | 10 |
| 3.1. Структура образовательной программы                                                                                                                                                                                                         | 10 |
| 3.2. Содержание образовательной программы                                                                                                                                                                                                        | 10 |
| 3.2.1. Учебный план                                                                                                                                                                                                                              | 10 |
| 3.2.2. Календарный учебный график                                                                                                                                                                                                                | 11 |
| 3.2.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)                                                                                                                                                                                                     | 11 |
| 3.2.4. Рабочие программы практик                                                                                                                                                                                                                 | 11 |
| 3.2.5. Рабочая программа воспитания                                                                                                                                                                                                              | 12 |
| 3.2.6. Календарный план воспитательной работы                                                                                                                                                                                                    | 12 |
| 3.2.7. Программа государственной итоговой аттестации                                                                                                                                                                                             | 12 |
| 3.2.8. Методические материалы по выполнению выпускных квалификационных работ                                                                                                                                                                     | 12 |
| 3.2.9. Методические материалы по выполнению курсовых работ                                                                                                                                                                                       | 13 |
| 3.3. Формы аттестации обучающихся при реализации основной профессиональной образовательной программы специалитета                                                                                                                                | 13 |

## **РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА ..... 13**

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части..... 14

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:..... 14

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения..... 17

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения..... 22

## **РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ..... 28**

5.1. Характеристика общесистемных условий осуществления образовательной деятельности по ОПОП..... 28

5.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению к реализации образовательной программы..... 28

5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы..... 30

5.4. Финансовые условия реализации программы специалитета..... 31

5.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе..... 31

5.5.1. Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся..... 31

## **РАЗДЕЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ..... 33**

## **РАЗДЕЛ 7. РЕГЛАМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ ..... 33**

Приложение 1 ..... 34

Приложение 2 ..... 35

## **РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования специалитета по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» специализация «Анализ безопасности информационных систем»**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования специалитета по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» специализация «Анализ безопасности информационных систем» (далее – ОПОП ВО) разработана в соответствии с требованиями федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующей специальности.

**Основной целью ОПОП ВО** является формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие навыков, позволяющих реализовать их в практической деятельности специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 года № 1457), с учетом требований профессиональных стандартов.

### **1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы**

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон от 23.05.2016 № 141-ФЗ «О службе в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 года № 1457 (далее – ФГОС ВО);

– Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования, Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)»;
- Квалификационные требования к специальной профессиональной подготовке выпускников, прошедших обучение по образовательным программам высшего образования в образовательных организациях высшего образования МЧС России пожарно-технического профиля, утвержденные приказом МЧС России от 03.02.2022 г. № 60 (далее – Квалификационные требования);
- Приказ Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 22.12.2020 № 982 «Об утверждении Особенности организации и осуществления образовательной, методической и научной (научно-исследовательской) деятельности в области подготовки кадров в интересах обороны и безопасности государства, а также деятельности образовательных организаций МЧС России»;
- Приказ Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 22.12.2020 № 983 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам, реализуемым в интересах обороны и безопасности государства в образовательных организациях высшего образования, находящихся в ведении МЧС России»;
- Устав Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России.

### **1.3. Язык, на котором осуществляется реализация образовательной программы**

Программа специалитета 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

### **1.4. Перечень сокращений, используемых в образовательной программе**

В настоящей образовательной программе используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт

з.е. – зачетная единица

УК – универсальная компетенция

ОПК – общепрофессиональная компетенция

ПК – профессиональная компетенция

ОТФ – обобщенная трудовая функция

ИДК – индикатор достижения компетенций

ГИА – государственная итоговая аттестация

ВКР – выпускная квалификационная работа

ГПС – Государственная противопожарная служба

МЧС РФ – Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

## **РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах);

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- организационно-управленческий;
- эксплуатационный.

### **2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО**

Перечень профессиональных стандартов соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности, приведен в Приложении 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника по программе высшего образования - программе специалитета по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» специализация «Анализ безопасности информационных систем», представлен в Приложении 2.

## 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объекты профессиональной деятельности (или области знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии      | Проектный                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор и анализ исходных данных для проектирования защищенных автоматизированных систем;</li> <li>- разработка политик информационной безопасности автоматизированных систем;</li> <li>- разработка защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- обоснование выбора способов и средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем;</li> <li>- выполнение проектов по созданию программ, комплексов программ, программно-аппаратных средств, баз данных, компьютерных сетей для защищенных автоматизированных систем;</li> <li>- разработка систем управления информационной безопасностью автоматизированных систем.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите;</li> <li>- информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите;</li> <li>- технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем.</li> </ul> |
|                                                             | Организационно-управленческий            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация работы коллектива, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;</li> <li>- организационно-методическое обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем;</li> <li>- организация работ по созданию, внедрению, эксплуатации и сопровождению защищенных автоматизированных систем;</li> <li>- контроль реализации политики информационной безопасности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите;</li> <li>- информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите;</li> <li>- технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем.</li> </ul> |

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объекты профессиональной деятельности (или области знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | Эксплуатационный                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализация информационных технологий в сфере профессиональной деятельности с использованием защищенных автоматизированных систем;</li> <li>- администрирование подсистем информационной безопасности автоматизированных систем;</li> <li>- мониторинг информационной безопасности автоматизированных систем;</li> <li>- управление информационной безопасностью автоматизированных систем;</li> <li>- обеспечение восстановления работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите;</li> <li>- информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите;</li> <li>- технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем.</li> </ul> |

## **2.4. Специализация образовательной программы в рамках специальности**

Специализация образовательной программы «Анализ безопасности информационных систем».

## **2.5. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам – специалист по защите информации.

## **2.6. Объем программы**

Объем образовательной программы составляет 330 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий и включает все виды контактной (аудиторной, практики и др.) и самостоятельной работы обучающихся и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП ВО.

Объем образовательной программы специалитета в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет не более 75 з.е.

Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета при проведении учебных занятий по программе специалитета составляет при очной форме обучения 50,65 процентов общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей).

## **2.7. Формы обучения**

Формы обучения по образовательной программе специальности – очная.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

## **2.8. Срок получения образования**

Срок получения образования (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

при очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5,5 лет;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным ФГОС ВО для очной формы обучения.

## **РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **3.1. Структура образовательной программы**

ОПОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде:

- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ дисциплин (модулей);
- рабочих программ практик;
- программы государственной итоговой аттестации;
- рабочих программ воспитания;
- календарного плана воспитательной работы;
- оценочных и методических материалов.

### **3.2. Содержание образовательной программы**

#### **3.2.1. Учебный план**

Учебный план состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практики», который включает в себя виды и типы практик.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

В учебном плане указывается перечень и логическая последовательность освоения дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности.

Указывается их объем в зачетных единицах, а также последовательность их распределения по периодам обучения.

Выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в академических часах.

Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

### **3.2.2. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

### **3.2.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

В рабочих программах дисциплин (модулей) отражены:

наименование дисциплины (модуля);

перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;

содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;

оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включающие в себя:

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);

ресурсное обеспечение дисциплины.

### **3.2.4. Рабочие программы практик**

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Рабочие программы всех видов и типов практик разрабатываются в соответствии с требованиями приказа Министерства науки и высшего образования, Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 года №

885/390 «О практической подготовке обучающихся» и Положением о практической подготовке обучающихся СПбУ ГПС МЧС России, осваивающих ОПОП ВО.

### **3.2.5. Рабочая программа воспитания**

Для развития личности, создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, в Санкт-Петербургском университете ГПС МЧС России разработана и реализуется рабочая программа воспитания по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» специализация «Анализ безопасности информационных систем».

### **3.2.6. Календарный план воспитательной работы**

Для реализации рабочей программы воспитания, в Санкт-Петербургском университете ГПС МЧС России разработан и реализуется календарный план воспитательной работы по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» специализация «Анализ безопасности информационных систем».

### **3.2.7. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» и Положения об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

### **3.2.8. Методические материалы по выполнению выпускных квалификационных работ**

Выполнение выпускной квалификационной работы организуется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения

государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» и Положением о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

### **3.2.9. Методические материалы по выполнению курсовых работ**

Выполнение курсовой работы организуется в соответствии с Положением о курсовой работе (проекте).

### **3.3. Формы аттестации обучающихся при реализации основной профессиональной образовательной программы специалитета**

Формами аттестации обучающихся при реализации образовательной программы являются: зачет, зачет с оценкой, курсовая работа и экзамен.

## **РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА**

Выпускник, освоивший образовательную программу специалитета по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» специализация «Анализ безопасности информационных систем», должен обладать следующими компетенциями:

## 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Формируемая универсальная компетенция                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление                          | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Использует методы критического анализа и системного подхода; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций; инструменты для решения задач/проблем профессиональной деятельности                                                                                                                     |
|                                                           |                                                                                                                                  | УК-1.2. Анализирует и систематизирует разнородные данные, оценивает эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                    |
|                                                           |                                                                                                                                  | УК-1.3. Обладает навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения; методами принятия решений                                                                                                                                                                                          |
| Разработка и реализация проектов                          | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                            | УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами, цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами |
|                                                           |                                                                                                                                  | УК-2.2. Формирует целевые этапы, основные направления работ; объясняет цели и формулирует задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту                                                                                   |
|                                                           |                                                                                                                                  | УК-2.3. Использует навыки управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества                                                                                                                                                                                      |
| Командная работа и лидерство                              | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели     | УК-3.1. Организует работу команды исходя из поставленной цели                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                           |                                                                                                                                  | УК-3.2. Руководит работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                           |                                                                                                                                  | УК-3.3. Использует навыки распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методы оценки своих действий, планирования и управления                                                                                                                                                                                                      |

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций       | Формируемая универсальная компетенция                                                                                                                                | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                                      | временем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Коммуникация                                                    | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия     | УК-4.1. Понимает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                 |                                                                                                                                                                      | УК-4.2. Демонстрирует способности применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                 |                                                                                                                                                                      | УК-4.3. Использует методику составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств, учитывая культурные традиции и профессиональную сферу                                                                                                                                            |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                               | УК-5.1. Понимает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                 |                                                                                                                                                                      | УК-5.2. Ведет коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрирует взаимопонимание между представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм                                                                                                                                                                                              |
|                                                                 |                                                                                                                                                                      | УК-5.3. Обладает навыками определения особенностей менталитета, обусловленных спецификой историко-культурного контекста; навыками интерпретации ценностных ориентиров общества в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                                                                                      |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | УК-6.1. Понимает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из квалификационных требований, требований рынка труда и перспектив развития профессиональной сферы                                                                                                                                                                                              |
|                                                                 |                                                                                                                                                                      | УК-6.2. Обладает навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие по выбранной траектории                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                 |                                                                                                                                                                      | УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения профессиональных интересов и потребностей                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                 | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                       | УК-7.1. Понимает социально-гуманитарную роль физической культуры и спорта в развитии личности; роль физической культуры и принципов здорового образа жизни; оздоровительное влияние физической активности на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности |
|                                                                 |                                                                                                                                                                      | УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций  | Формируемая универсальная компетенция                                                                                                                                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | культуры, для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки; средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни                                                                                                                                                                                           |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-7.3. Владеет средствами и методами сохранения и укрепления физического здоровья, формирования здорового образа жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                  |
| Безопасность жизнедеятельности                             | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Понимает организацию оперативно-тактических действий по проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ в случае возникновения чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-8.2. Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе пожарной безопасности; оказывать первую помощь себе и пострадавшему                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-8.3. Определяет потенциальную опасность и понимает содержание мероприятий защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                               | УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, используя методы поиска решений, контролируя собственные экономические и финансовые риски                                                                                                                                                                                                    |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-9.3. Принимает обоснованные экономические решения путем оценки их эффективности в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Гражданская позиция                                        | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению                                                                                                                                                                                                                      | УК-10.1. Понимает основы национальной стратегии противодействия коррупции, проявления экстремизма и терроризма, основные законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие ответственность за коррупционные правонарушения; условия, способствующие коррупционному поведению, виды ответственности за коррупционные правонарушения, способы противодействия коррупционному поведению в профессиональной деятельности |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-10.2. Идентифицирует и выявляет проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, определяя условия, способствующие им,                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Формируемая универсальная компетенция | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           |                                       | противодействовать их проявлениям в профессиональной деятельности                                                                                                                                |
|                                                           |                                       | УК-10.3. Обладает навыками анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие коррупции, экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности |

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Формируемая обще-<br>профессиональная компетенция                                                                                                                                                                | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства | ОПК-1.1. Использует современные достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области информационных технологий и информационной безопасности                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.2. Определяет значение информационных технологий и информационной безопасности для целей государства и общества                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.3. Оценивает и анализирует необходимость внедрения средств автоматизации и информационной безопасности в процессы профессиональной деятельности                                                                                                                                                         |
| ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности                                     | ОПК-2.1. Понимает состав, классификацию, особенности функционирования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.2. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                                     |
| ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                  | ОПК-3.1. Применяет основные понятия и законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования; основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-3.2. Использует физико-математический аппарат для разработки математических моделей явлений, процессов и объектов при решении инженерных задач в профессиональной деятельности; применять методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-3.3. Демонстрирует способности проведения экспериментов по заданной методике и анализа их результатов                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-4. Способен анализировать                                                                                                                                                                                    | ОПК-4.1. Понимает физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования                                                                                                                                                                                                                  |

| Формируемая обще-<br>профессиональная компетенция                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                               | микроэлектронной техники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-4.2. Применяет основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-4.3. Демонстрирует навыки анализа физических явлений и процессов функционирования микроэлектронной техники для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации                                                                                                                                                                                                    | ОПК-5.1. Использует основные нормативные правовые акты, стандарты и методические документы в области защиты информации и информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-5.2. Применяет нормативные акты при проектировании и разработке систем безопасности автоматизированных информационных систем и их компонентов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-5.3. Демонстрирует навыки работы с нормативными документами, государственными и международными стандартами в области информационной безопасности и защиты информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | ОПК-6.1. Понимает меры защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-6.2. Определяет меры для организации защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах и разрабатывает организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-6.3. Применяет действующую нормативную базу, нормативные и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах                                                                                                                                                                                |
| ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и                                                                                                             | ОПК-7.1. Использует алгоритмические основы программирования на языках общего назначения; языки программирования общего назначения; методы, реализуемые в современных инструментальных средствах программирования                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-7.2. Осуществляет обоснованный выбор способов организации программ и инструментария программирования при решении профессиональных задач; решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением средств и методов программирования и с учетом основных требований информационной безопасности                                                                                                     |

| <b>Формируемая обще-<br/>профессиональная компетенция</b>                                                                                                                                                         | <b>Индикатор достижения компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| способов организации программ                                                                                                                                                                                     | ОПК-7.3. Демонстрирует навыки разработки алгоритмов для последующего создания программ на языках общего назначения; навыками использования типовых инструментальных средств программирования для решения профессиональных задач                                                                                                                                              |
| ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах                                                                         | ОПК-8.1. Использует методы и процессы научных исследований, структуру научного знания, требования к научным разработкам; основные перспективы развития науки и техники в области профессиональной деятельности для проведения разработок в области защиты информации в автоматизированных системах                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-8.2. Формулирует задачи исследования, выбирает методы и средства их решения; проводит научные исследования в области информационной безопасности и защиты информации в автоматизированных информационных системах                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-8.3. Обладает навыками научно-исследовательской работы при проектировании и моделировании систем защиты информации                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-9. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации | ОПК-9.1. Демонстрирует знания основных информационных технологий, их состояния и тенденций развития; технических каналов утечки информации, основ технической защиты информации, основных характеристик и принципов построения средств технической защиты информации; принципов построения и функционирования сетей и систем передачи данных в профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-9.2. Проводит анализ архитектуры и структуры сетей и систем передачи информации, оценивает эффективность архитектурно-технических решений, реализованных при построении сетей и систем передачи информации; применяет средства защиты от утечки по техническим каналам при решении задач профессиональной деятельности                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-9.3. Обладает навыками реализации вычислительных процедур и инструментального контроля показателей технической защиты информации, навыками эксплуатации систем и сетей передачи информации при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                               |
| ОПК-10. Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности                                                                                        | ОПК-10.1. Понимает основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации; основные методы и средства технической защиты информации; особенности применения криптографических и технических методов и средств защиты информации для решения задач профессиональной деятельности                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-10.2. Анализирует программные модели средств криптографической защиты информации, осуществляет подбор средств технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-10.3. Применяет различные криптографические средства защиты информации и средства технической защиты для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных                                                                                                                             | ОПК-11.1. Использует особенности проектирования автоматизированных информационных систем, методы и средства проектирования подсистем защиты информации, структуры и компонентов информационных систем                                                                                                                                                                        |

| Формируемая обще-<br>профессиональная компетенция                                                                                                                                                                                    | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| систем                                                                                                                                                                                                                               | ОПК-11.2. Проектирует и разрабатывает математическое и программное обеспечение автоматизированных информационных систем с учетом реализации требований информационной безопасности                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-11.3. Оценивает и обосновывает критерии эффективности функционирования защищенных автоматизированных информационных систем; разрабатывает требования информационной безопасности к компонентам систем защиты информации автоматизированных систем                                                                                            |
| ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем                                                                             | ОПК-12.1. Использует теоретические основы построения баз данных, модели данных, принципы организации вычислительных сетей, сетевые технологии, технические средства их реализации, организации и виды операционных систем                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-12.2. Реализовывает политику безопасности компьютерной сети; анализирует, подбирает и применяет эффективные средства обеспечения безопасности баз данных при разработке автоматизированных систем                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-12.3. Демонстрирует навыки эксплуатации и администрирования систем управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности при разработке автоматизированных систем                                                                                                                     |
| ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем                           | ОПК-13.1. Использует модели угроз и рисков информационной безопасности автоматизированных систем, методы оценки уязвимостей каналов передачи информации                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-13.2. Проводит тестирование информационной безопасности автоматизированных систем на основе оценки рисков реализации угроз безопасности                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-13.3. Обладает навыками комплексного всестороннего анализа информационной безопасности автоматизированных информационных систем и их отдельных элементов                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-14. Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений | ОПК-14.1. Понимает содержание исходных данных, необходимых для разработки автоматизированных систем, основные этапы жизненного цикла автоматизированных систем, меры по защите информации в автоматизированных системах; угрозы и атаки, характерные для автоматизированных систем                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-14.2. Разрабатывает, внедряет и осуществляет эксплуатацию автоматизированных систем и подсистем их безопасности с учетом требований по защите информации, выявляет уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем, проводит подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений |
|                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-14.3. Демонстрирует навыки подбора программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности для использования их в составе автоматизированной системы с целью обеспечения требуемого уровня защищенности автоматизированной системы                                                                                             |
| ОПК-15. Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем                                                                                                                                         | ОПК-15.1. Использует методы и инструментальные средства администрирования и контроля систем защиты автоматизированных систем                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-15.2. Осуществляет мониторинг и периодический контроль функционирования средств и систем                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Формируемая обще-<br>профессиональная компетенция                                                                                                                                                                                     | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| защиты информации<br>автоматизированных систем,<br>инструментальный мониторинг<br>защищенности автоматизированных<br>систем                                                                                                           | защиты информации                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-15.3. Применяет инструментальные средства мониторинга и анализа состояния системы информационной безопасности                                                                                                                                                                                |
| ОПК-16. Способен анализировать<br>основные этапы и закономерности<br>исторического развития России, ее<br>место и роль в контексте всеобщей<br>истории, в том числе для формирования<br>гражданской позиции и развития<br>патриотизма | ОПК-16.1. Понимает основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-16.2. Формулирует и аргументировано отстаивает собственную позицию по различным проблемам истории России                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-16.3. Использует принципы историзма и научной объективности как основу формирования собственной гражданской позиции и развития патриотизма                                                                                                                                                   |
| ОПК-7.1 Способен использовать<br>программные и программно-<br>аппаратные средства для<br>моделирования и испытания систем<br>защиты информационных систем                                                                             | ОПК-7.1.1. Использует программные и программно-аппаратные средства в качестве компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, типовые архитектуры и принципы построения современных защищенных информационных систем                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-7.1.2. Осуществляет рациональный подбор состава программных и программно-аппаратных средств для моделирования и испытания систем защиты информационных систем                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-7.1.3. Обладает навыками администрирования и тестирования подсистем защиты информации автоматизированных систем                                                                                                                                                                              |
| ОПК-7.2 Способен разрабатывать<br>методики и тесты для анализа степени<br>защищенности информационной<br>системы и ее соответствия<br>нормативным требованиям по защите<br>информации                                                 | ОПК-7.2.1. Использует знания источников и классификации угроз информационной безопасности; нормативные документы, стандарты, содержащие рекомендации и требования по использованию методов и средств защиты информации; методы и средства анализа программного обеспечения информационных систем |
|                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-7.2.2. Демонстрирует способности применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности для анализа степени защищенности информационной системы; проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей и систем     |
|                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-7.2.3. Обладает навыками формирования требований по защите информации информационных систем; настройки систем передачи данных и тестирования информационных систем                                                                                                                           |
| ОПК-7.3 Способен проводить анализ<br>защищенности и верификацию<br>программного обеспечения<br>информационных систем                                                                                                                  | ОПК-7.3.1. Использует методы и средства анализа программного обеспечения; основы построения защищенных информационных систем                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-7.3.2. Анализирует и оценивает угрозы информационной безопасности в информационных системах                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                       | ОПК-7.3.3. Применяет методы и средства анализа безопасности и верификации программного обеспечения; навыки разработки безопасного программного обеспечения информационных систем                                                                                                                 |

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача ПД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Объект или область знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Формируемая профессиональная компетенция                                                                                                                              | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Эксплуатационный тип деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| <p>Реализация информационных технологий в сфере профессиональной деятельности с использованием защищенных автоматизированных систем;</p> <p>Администрирование подсистем информационной безопасности автоматизированных систем;</p> <p>Мониторинг информационной безопасности автоматизированных систем;</p> <p>Управление информационной безопасностью автоматизированных систем</p> | <p>Автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите;</p> <p>Информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите;</p> <p>Технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем</p> | <p>ПК-1. Способен проводить анализ уязвимостей и эффективности средств и способов защиты информации в автоматизированных системах на основе методов моделирования</p> | <p>ПК-1.1 Использует методологические основы, методы и средства моделирования в области информационной безопасности; методы построения и исследования математических моделей в области информационной безопасности; методы планирования и оптимизации компьютерных экспериментов в области информационной безопасности, методы решения оптимизационных задач различных классов с учетом особенностей компьютерной реализации алгоритмов и анализа алгоритмической сложности;</p> <p>ПК-1.2 Демонстрирует навыки построения и исследования формализованных моделей в области информационной безопасности; применения языков моделирования, программных и аппаратных средства исследования эффективности технологических процессов обработки информации; решения основных типов оптимизационных задач в области информационной безопасности;</p> <p>ПК-1.3 Разрабатывает и исследует формализованные модели в сфере</p> | <p>КТ<br/>ПС 12.013</p>      |

| Задача ПД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Объект или область знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Формируемая профессиональная компетенция                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                     | информационной безопасности; разрабатывает и исследует технологические процессы обработки и анализа информации в автоматизированных системах; формирует оптимальные решения в области информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
| <p>Реализация информационных технологий в сфере профессиональной деятельности с использованием защищенных автоматизированных систем;</p> <p>Администрирование подсистем информационной безопасности автоматизированных систем;</p> <p>Мониторинг информационной безопасности автоматизированных систем;</p> <p>Управление информационной безопасностью автоматизированных систем;</p> <p>Обеспечение восстановления работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций</p> | <p>Автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите;</p> <p>Информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите;</p> <p>Технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем;</p> <p>системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем</p> | <p>ПК-2. Способен проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в компьютерных системах и сетях</p> | <p>ПК-2.1 Использует основные понятия мониторинга событий, методы сбора информации о событиях, принципы работы систем управления информацией и событиями безопасности;</p> <p>ПК-2.2 Демонстрирует навыки сбора и анализа информации о событиях информационной безопасности для целей мониторинга информационной безопасности;</p> <p>ПК-2.3 Применяет методы мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем</p> | <p>КТ<br/>ПС 12.013</p>      |
| <p>Реализация информационных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Автоматизированные</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>ПК-3. Способен</p>                                                                                               | <p>ПК-3.1 Использует методики</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>КТ</p>                    |

| Задача ПД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Объект или область знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формируемая профессиональная компетенция                                                                | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| технологий в сфере профессиональной деятельности с использованием защищенных автоматизированных систем; Мониторинг информационной безопасности автоматизированных систем; Управление информационной безопасностью автоматизированных систем; Обеспечение восстановления работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций | системы, функционирующие в условиях 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 действующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите; Технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем | оценивать работоспособность и эффективность применяемых программно-аппаратных средств защиты информации | обеспечения надежности и безопасности программно-аппаратных средств защиты информации; принципы функционирования информационно-коммуникационных систем; критерии оценки эффективности и надежности средств защиты информации автоматизированных систем; знания последствий от нарушения свойств безопасности информации; знания криптографических алгоритмов и особенностей их программной реализации; ПК-3.2 Выполняет аудит основных функциональных возможностей программно-аппаратных средств защиты информации; проводит проверку работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации; ПК-3.3 Демонстрирует навыки выбора наилучшей конфигурации информационной системы; анализа данных о функционировании программно-аппаратных средств защиты информации | ПС 12.013                    |
| <b>Организационно-управленческий тип деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| Организация работы коллектива, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;                                                                                                                                                                                                                         | Автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК-4. Способен формировать требования к защите информации в автоматизированных системах,                | ПК-4.1. Руководствуется требованиями нормативных правовых актов в области защиты значимых объектов критической информационной инфраструктуры; основами построения и функционирования современных и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | КТ<br>ПС 12.011              |

| Задача ПД                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объект или область знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Формируемая профессиональная компетенция                                                       | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Основание (ПС, анализ опыта) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <p>Организационно-методическое обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем;</p> <p>Организация работ по созданию, внедрению, эксплуатации и сопровождению защищенных автоматизированных систем;</p> <p>Контроль реализации политики информационной безопасности</p> | <p>подлежащими защите;</p> <p>Информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите;</p> <p>Технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем;</p> <p>системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем</p> | <p>используемых в том числе на значимых объектах критической информационной инфраструктуры</p> | <p>перспективных автоматизированных систем управления МЧС России; методикой формирования моделей нарушителей и методикой оценки угроз безопасности информации; методы и средства обеспечения безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры;</p> <p>ПК-4.2. Проводит анализ исходных данных и проектных решений при разработке подсистем и средств обеспечения безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры; использует комплексы технических средств автоматизации управления подразделении МЧС России; определяет источники угроз безопасности информации и проводит оценку возможностей нарушителей по реализации угроз безопасности информации; планирует и разрабатывает организационно-правовые и программно-технические меры по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры;</p> <p>ПК-4.3. Демонстрирует навыки проектирования подсистем безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры; использования комплексов технических средств автоматизации деятельности подразделений МЧС России</p> |                              |

| Задача ПД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Объект или область знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Формируемая профессиональная компетенция                                                                                                   | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Основание (ПС, анализ опыта) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <p>Организация работы коллектива, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;</p> <p>Организационно-методическое обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем;</p> <p>Организация работ по созданию, внедрению, эксплуатации и сопровождению защищенных автоматизированных систем;</p> <p>Контроль реализации политики информационной безопасности</p> | <p>Автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите;</p> <p>Информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите;</p> <p>Технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем</p> | <p>ПК-5. Способен моделировать и исследовать технологии по автоматизации информационно-аналитической деятельности в сфере безопасности</p> | <p>ПК-5.1. Использует методологические основы и принципы организации информационно-аналитической деятельности; основные принципы и проблематику теории машинного обучения; методы машинного обучения в сфере информационной безопасности;</p> <p>ПК-5.2. Применяет современные методы и средства автоматизированного сбора, обработки и анализа информации в области технологии автоматизации информационно-аналитической деятельности; реализовывает основные алгоритмы теории машинного обучения в сфере информационной безопасности оценивает их точность и эффективность;</p> <p>ПК-5.3. Анализирует современные тенденции развития технологий автоматизации информационно-аналитической деятельности; применяет основные технологии, методы, используемые при разработке интеллектуальных программных компонентов автоматизированных информационно-аналитических систем в сфере информационной безопасности</p> | <p>КТ<br/>ПС 12.011</p>      |
| <b>Проектный тип деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| <p>Сбор и анализ исходных данных для проектирования защищенных автоматизированных систем;</p> <p>Разработка политик информационной безопасности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>ПК-6. Способен разрабатывать проектные решения по защите информации в автоматизированных системах</p>                                   | <p>ПК-6.1. Применяет правила лицензирования и сертификации в области защиты информации; международные законодательные акты и договоры о защите персональных данных; Федеральное законодательство</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>КТ<br/>ПС 12.011</p>      |

| Задача ПД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Объект или область знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формируемая профессиональная компетенция | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| автоматизированных систем;<br>Разработка защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности;<br>Обоснование выбора способов и средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем;<br>Выполнение проектов по созданию программ, комплексов программ, программно-аппаратных средств, баз данных, компьютерных сетей для защищенных автоматизированных систем;<br>Разработка систем управления информационной безопасностью автоматизированных систем | подлежащими защите;<br>Информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и действующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите;<br>Технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем |                                          | России в области защиты персональных данных;<br>ПК-6.2. Демонстрирует способности построения частной модели угроз для информационной системы обработки персональных данных; классификации информационной системы обработки персональных данных;<br>ПК-6.3. Разрабатывает частное техническое задание на систему защиты информационной системы обработки персональных данных |                              |

## **РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Требования к условиям реализации программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» специализация «Анализ безопасности информационных систем».

### **5.1. Характеристика общесистемных условий осуществления образовательной деятельности по ОПОП**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;

проведение всех видов учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

### **5.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению к реализации образовательной программы**

Материально-техническое обеспечение, при реализации ОПОП ВО, определяется ФГОС ВО и отражено в рабочих программах дисциплин.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Университет располагает следующим перечнем материально-технического оборудования:

лаборатории в области:

- физики, оснащенную учебно-лабораторными стендами по механике, электричеству и магнетизму, оптике;

- электроники и схемотехники, оснащенную учебно-лабораторными стендами для изучения работы компонентов узлов и блоков вычислительных устройств, рабочих мест разработчиков систем и устройств в системах автоматизированного проектирования, средствами для измерения и визуализации частотных и временных характеристик сигналов, средствами для измерения параметров электрических цепей, средствами генерирования сигналов;

- сетей и систем передачи информации, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов;

- безопасности вычислительных сетей, оснащенную стендами для изучения проводных и беспроводных компьютерных сетей, включающих абонентские устройства, коммутаторы, маршрутизаторы, точки доступа, межсетевые экраны, средства обнаружения компьютерных атак, системы углубленной проверки сетевых пакетов и системы защиты от утечки данных, анализаторы кабельных сетей;

- технической защиты информации, оснащенную специализированным оборудованием по защите информации от утечки по техническим каналам, техническими средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам;

- программно-аппаратных средств защиты информации, оснащенную антивирусными программными комплексами, аппаратными средствами аутентификации пользователя, средствами анализа защищенности компьютерных сетей, устройствами чтения смарт-карт и радиометок, программно-аппаратными комплексами защиты информации, включающими в том числе средства криптографической защиты информации;

- автоматизированных систем в защищенном исполнении, оснащенную аппаратно-программными средствами управления доступом к данным, средствами криптографической защиты информации, средствами дублирования и восстановления данных, средствами мониторинга состояния автоматизированных систем, средствами контроля и управления доступом в помещения;

специально оборудованные кабинеты (классы, аудитории):

- информационных технологий, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники и абонентскими устройствами, подключенными к сети «Интернет» с использованием проводных и/или беспроводных технологий;

- научно-исследовательской работы обучающихся, курсового и дипломного проектирования, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники с набором необходимых для проведения и оформления результатов исследований

дополнительных аппаратных и (или) программных средств, а также комплектом оборудования для печати;

- аудиторию (защищаемое помещение) для проведения учебных занятий, в ходе которых до обучающихся доводится информация ограниченного доступа, не содержащая сведений, составляющих государственную тайну;

- специальную библиотеку (библиотеку литературы ограниченного доступа), предназначенную для хранения и обеспечения использования в образовательном процессе нормативных и методических документов ограниченного доступа.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

При реализации образовательной программы университетом предусмотрена возможность обучения лицам с ограниченными возможностями здоровья.

### **5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы специалитета по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» специализация «Анализ безопасности информационных систем» обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Более 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Более 3 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей

профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере более 3 лет).

Доля педагогических работников Университета (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет более 65 процентов от общего количества лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета.

Не менее 55 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации основных образовательных программ высшего образования, и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

В реализации программы специалитета принимают участие педагогические работники Организации, имеющие ученую степень или ученое звание по научной специальности 05.13.19 «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

#### **5.4. Финансовые условия реализации программы специалитета**

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программы специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки РФ.

#### **5.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО специалитета определяются внутренней системой оценки качества образования, разработанной в университете.

Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности в университете основывается на принципах гласности, прозрачности, независимости, регулярности, направленности на непрерывное развитие и совершенствование образовательной деятельности.

##### **5.5.1. Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.**

Внутренняя система оценки качества образования формирует объективную оценку качества подготовки обучающихся по результатам освоения ОПОП ВО и способствует выявлению факторов, влияющих на качество образования, и направлена на дальнейшее принятие мер, обеспечивающих выполнение требований ФГОС ВО и действующего законодательства в области высшего образования.

Обеспечение качества образовательной деятельности - это создание определенных необходимых условий, направленных на достижение целей по

соответствию образовательной деятельности и подготовки обучающихся федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования.

К основным ресурсам обеспечения качества образовательной деятельности относятся: учебно-методическое обеспечение, материально-техническая база, потенциал научно-педагогического персонала, информационное обеспечение.

Обработка и анализ информации, полученной в результате мониторинга обеспечения качества освоения обучающимися ОПОП ВО, осуществляется с учетом оценки их удовлетворенности качеством образования (анкетирование).

Порядок организации и проведения процедуры внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП ВО определены Положением о внутренней системе оценки качества образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

## **РАЗДЕЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Для решения воспитательных задач, сохранения и развития лучших традиций, выработки чувств принадлежности к университетскому сообществу и выбранной профессии, формирования и активизации деятельности обучающихся в университете функционирует ряд молодежных объединений, творческих студий и спортивных секций.

Воспитание обучающихся при освоении ими программы специалитета осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

## **РАЗДЕЛ 7. РЕГЛАМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ**

ОПОП ВО при необходимости подлежит актуализации и обновлению, в том числе с учетом изменения законодательства в области образования, достижений в соответствующей области науки и техники, изменений требований работодателей, профессиональных стандартов, применением новых образовательных технологий в образовательной деятельности.

Все изменения рассматриваются и утверждаются ученым советом университета.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования специалитета по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» специализация «Анализ безопасности информационных систем» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», с учетом требований профессиональных стандартов, с учетом мнения совета обучающихся, совета родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся.

Разработчики:

Заведующий кафедрой прикладной математики и информационных технологий  
к.т.н., доцент



А.В. Матвеев

Профессор кафедры прикладной математики и информационных технологий  
д.т.н., профессор



М.В. Буйневич

Перечень профессиональных стандартов,  
соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по  
специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных  
систем»

| №<br>п/п                                               | Код<br>профессионального<br>стандарта | Наименование области профессиональной деятельности.<br>Наименование профессионального стандарта                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.                                                     | 06.031                                | Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 425н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 г., регистрационный № 69718) |
| 2.                                                     | 06.032                                | Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 533н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2022 г., регистрационный № 70515)           |
| 3.                                                     | 06.033                                | Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 525н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2022 г., регистрационный № 70543)    |

## Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,  
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника по программе высшего образования - программе специалитета  
по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

| Код и наименование профессионального стандарта                                                     | Обобщенные трудовые функции |                                                            |                      | Трудовые функции                                                                                                                                              |        |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|
|                                                                                                    | Код                         | Наименование                                               | Уровень квалификации | Наименование                                                                                                                                                  | Код    | Уровень (подуровень) квалификации |
| 06.031 «Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности в сфере безопасности» | С                           | Проектирование ИАС в защищенном исполнении                 | 7                    | Проведение предпроектного обследования служебной деятельности и информационных потребностей автоматизируемых подразделений                                    | С/01.7 | 7                                 |
|                                                                                                    |                             |                                                            |                      | Выбор технологии и основных компонентов обеспечивающей части создаваемых ИАС                                                                                  | С/02.7 |                                   |
|                                                                                                    |                             |                                                            |                      | Проектирование обеспечивающей части ИАС                                                                                                                       | С/04.7 |                                   |
|                                                                                                    |                             |                                                            |                      | Исследование эффективности ИАС                                                                                                                                | С/05.7 |                                   |
| 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»                                    | С                           | Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей | 7                    | Проведение контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и сетях | С/01.7 | 7                                 |
|                                                                                                    |                             |                                                            |                      | Разработка требования по защите, формирование политик безопасности компьютерных систем и сетей                                                                | С/02.7 |                                   |
|                                                                                                    |                             |                                                            |                      | Проведение анализа безопасности компьютерных систем                                                                                                           | С/03.7 |                                   |
|                                                                                                    |                             |                                                            |                      | Проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей                                                                             | С/05.7 |                                   |

| Код и наименование профессионального стандарта                        | Обобщенные трудовые функции |                                                                                                                                                                                                                                             |                      | Трудовые функции                                                                                                                    |        |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|
|                                                                       | Код                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                | Уровень квалификации | Наименование                                                                                                                        | Код    | Уровень (подуровень) квалификации |
| 06.033«Специалист по защите информации в автоматизированных системах» | С                           | Разработка систем защиты информации автоматизированных систем, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости             | 7                    | Тестирование систем защиты информации автоматизированных систем                                                                     | С/01.7 | 7                                 |
|                                                                       |                             |                                                                                                                                                                                                                                             |                      | Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах                                                     | С/02.7 |                                   |
|                                                                       | D                           | Формирование требований к защите информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости | 7                    | Обоснование необходимости защиты информации в автоматизированной системе                                                            | D/01.7 | 7                                 |
|                                                                       |                             |                                                                                                                                                                                                                                             |                      | Обоснование угроз безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой                                               | D/02.7 |                                   |
|                                                                       |                             |                                                                                                                                                                                                                                             |                      | Моделирование защищенных автоматизированных систем с целью анализа уязвимостей и эффективности средств и способов защиты информации | D/04.7 |                                   |