

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Образовательная программа  
утверждена Ученым  
советом университета  
Протокол № 3 от  
« 17 » 03 2025 г.

И.о. ректора

Э.А. Дмитриев

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

|                         |                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Специальность           | <i>10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»</i> |
| Специализация           | <i>Анализ безопасности информационных систем</i>                        |
| Квалификация выпускника | <i>Специалист по защите информации</i>                                  |
| Язык образования        | <i>русский</i>                                                          |

Комсомольск-на-Амуре 2025

Все документы образовательной программы хранятся в электронном виде на сайте университета на странице образовательной программы. Учебные планы, календарный учебный график, программы учебных дисциплин разрабатываются и проходят электронные процедуры согласования в корпоративной информационной системе университета. Их актуальные версии публикуются на странице образовательной программы. Методические материалы, оценочные средства, рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы и иные материалы образовательной программы в актуальном виде хранятся на странице образовательной программы в соответствии локальными нормативными актами университета. Изменения, внесенные в образовательную программу, фиксируются в Листе регистрации изменений.

Образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Информационная безопасность автоматизированных систем»

Протокол № 9 от «10» марта 2025 г.

Заведующий кафедрой «Информационная безопасность автоматизированных систем» Обласов А.А.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ Поздеева Е.Е.

Декан факультета «компьютерных технологий» Трещев И.А.

## Содержание

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Общие положения .....                                                                                      | 4  |
| 2 Общая характеристика образовательной программы .....                                                       | 7  |
| 2.1 Специальность .....                                                                                      | 7  |
| 2.2 Специализация .....                                                                                      | 7  |
| 2.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....                                  | 7  |
| 2.4 Нормативно установленный объем образовательной программы .....                                           | 7  |
| 2.5 Формы обучения и срок получения образования .....                                                        | 7  |
| 2.6 Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....                                           | 7  |
| 2.7 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС .....                                          | 8  |
| 2.8 Планируемые результаты освоения образовательной программы .....                                          | 8  |
| 2.8.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                                 | 8  |
| 2.8.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                          | 12 |
| 2.8.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                              | 17 |
| 2.9 Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий .....                         | 21 |
| 3 Структура и содержание ОПОП ВО .....                                                                       | 21 |
| 3.1 Структура и объем образовательной программы .....                                                        | 21 |
| 3.1.1 Объем обязательной части образовательной программы .....                                               | 21 |
| 3.1.2 Блок 1 «Дисциплины (модули)» .....                                                                     | 21 |
| 3.1.3 Блок 2 «Практики» .....                                                                                | 22 |
| 3.1.4 Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» .....                                                     | 22 |
| 3.2 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса по ОПОП ..... | 22 |
| 3.2.1 Учебный план .....                                                                                     | 22 |
| 3.2.2 Календарный учебный график .....                                                                       | 23 |
| 3.2.3 Рабочие программы дисциплин .....                                                                      | 23 |
| 3.2.4 Программы практик .....                                                                                | 23 |
| 3.2.5 Программа государственной итоговой аттестации выпускников .....                                        | 23 |
| 3.2.6 Рабочая программа воспитания .....                                                                     | 24 |
| 3.2.7 Календарный план воспитательной работы .....                                                           | 24 |
| 4 Формы аттестации .....                                                                                     | 24 |
| 5 Условия реализации образовательной программы .....                                                         | 25 |
| 5.1 Общесистемные требования к реализации образовательной программы .....                                    | 25 |
| 5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы .....                | 26 |
| 5.3 Кадровые условия реализации образовательной программы .....                                              | 27 |
| 5.4 Финансовые условия реализации образовательной программы .....                                            | 27 |
| 5.5 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП .....                      | 27 |
| 6 Образовательные технологии для реализации ОПОП .....                                                       | 29 |
| 7 Практическая подготовка обучающихся .....                                                                  | 30 |
| 8 Воспитательная работа .....                                                                                | 31 |

## 1 Общие положения

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень *специалитета*, реализуемая в ФГБОУ ВО «КНАГУ» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», специализация «Анализ безопасности информационных систем» представляет собой систему документов, разработанную на основании требований ФГОС ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1457 от 26 ноября 2020 года, с учётом требований профессионального стандарта «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 года № 525н (рег. № 70543 от 14 октября 2022 года) (далее по тексту – профессиональный стандарт с учётом требований, предъявляемым к выпускникам на рынке труда).

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, в соответствии с п. 9 ст. 2 гл. 1 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень *специалитета*) по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», специализация «Анализ безопасности информационных систем» включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации (ГИА), рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, оценочные и методические материалы, а также другие материалы (компоненты), обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.2 В основной профессиональной образовательной программе используются следующие термины и определения:

**Задача профессиональной деятельности** – цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (объектами) профессиональной деятельности.

**Индивидуальный учебный план** – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

**Индикаторы достижения компетенций** являются обобщенными характеристиками, уточняющими и раскрывающими формулировку компетенции в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию.

Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе, и являются основой для разработки оценочных средств промежуточной и государственной итоговой аттестации.

**Качество образования** – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

**Квалификация** – уровень знаний, умений, навыков и компетенций, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

**Компетенция** – способность успешно действовать в профессиональной ситуации на основе профессиональных знаний и умений; готовность личности к выполнению определенного

рода профессиональных задач;

**Направленность (профиль) программы** – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы.

**Область профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.

**Объект профессиональной деятельности** – системы, предметы, явления, процессы или их отдельные стороны, существующие в реальной действительности, на которые направлена деятельность..

**Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)** – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – система основных нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, объем, содержание, условия, технологии организации и реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников;

**Сфера профессиональной деятельности** – предел распространения какого-либо действия, границы применения профессиональной деятельности. Как правило, выделяется в рамках областей профессиональной деятельности;

**Учебный план** – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено федеральным законодательством, формы промежуточной аттестации обучающихся.

**Универсальная компетенция** – инструмент унификации образовательных результатов и обеспечения преемственности уровней высшего образования, который отражает ожидания современного общества в части социально-личностного позиционирования в нем выпускника образовательной программы высшего образования соответствующего уровня и потенциальной готовности его к самореализации и саморазвитию.

**Федеральный государственный образовательный стандарт** – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральными органами исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

В настоящем документе используются следующие сокращения:

|           |                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ВКР       | - выпускная квалификационная работа                                                |
| ВО        | - высшее образование;                                                              |
| ГИА       | - государственная итоговая аттестация;                                             |
| з.е.      | - зачетная единица                                                                 |
| КУГ       | - календарный учебный график                                                       |
| ОП / ОПОП | - образовательная программа / основная профессиональная образовательная программа; |
| ОПК       | - общепрофессиональные компетенции;                                                |
| ОТФ       | - обобщенная трудовая функция;                                                     |
| ПК        | - профессиональные компетенции;                                                    |
| ПС        | - профессиональный стандарт;                                                       |
| УК        | - универсальные компетенции;                                                       |
| ФГОС ВО   | - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;        |

1.3 Нормативную базу разработки ОП составляют:

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

(с изм. и доп.)

Федеральный закон от 31.07.2020 N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»

Приказ Минобрнауки России от 26 ноября 2020 года № 1457 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», (уровень специалитета )» с изменениями и дополнениями

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 N 636 (ред. от 27.03.2020) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры"

Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»)

Приказ Минтруда России от 14 сентября 2022 № 525н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по защите информации в автоматизированных системах

Устав университета

Локальные нормативные акты университета, регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования.

## **2 Общая характеристика образовательной программы**

### **2.1 Специальность**

10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».

### **2.2 Специализация**

Специализация образовательной программы «Анализ безопасности информационных систем» конкретизирует содержание образовательной программы в рамках специальности путем ориентации ее на:

- область профессиональной деятельности и сферу профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- объекты профессиональной деятельности выпускников.

### **2.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

специалист по защите информации

### **2.4 Нормативно установленный объём образовательной программы**

330 зачётных единиц (1 зачетная единица равна 36 академическим часам или 27 астрономическим часам).

Объем программы, реализуемой за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

### **2.5 Формы обучения и срок получения образования**

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной.

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

- по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения ГИА, составляет 5,5 лет;
- при обучении по индивидуальному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

### **2.6 Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- обеспечение безопасности (в сфере обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах, обладающих информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите)

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный
- контрольно-аналитический

Задачи профессиональной деятельности:

#### **Проектная деятельность:**

сбор и анализ исходных данных для проектирования защищенных автоматизированных систем;

разработка политик информационной безопасности автоматизированных систем;

разработка защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности, обоснование выбора способов и средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем;

выполнение проектов по созданию программ, комплексов программ, программно-аппаратных средств, баз данных, компьютерных сетей для защищенных автоматизированных систем;

разработка систем управления информационной безопасностью автоматизированных систем;

**контрольно-аналитическая:**

контроль работоспособности и эффективности применяемых средств защиты информации;

выполнение экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации и аттестации автоматизированных систем;

проведение инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем и анализа его результатов.

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- автоматизированные 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 задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите систем

- технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем

- системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем

## **2.7 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС**

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень профессиональных стандартов

| № п/п                                                  | Код профессионального стандарта | Наименование области профессиональной деятельности.<br>Наименование профессионального стандарта                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                                                      | 06.033                          | Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 года № 525н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2022 г. № 70543) |

## **2.8 Планируемые результаты освоения образовательной программы**

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

### **2.8.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

| Категория (группа) УК            | Код и наименование УК                                           | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                              |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситу- | УК-1.1 Знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации<br>УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбо- |

| Категория (группа) УК            | Код и наименование УК                                                                                                        | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | аций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                           | ра и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формальнологических противоречий в анализируемой информации<br>УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации; навыками раз- работки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                        | УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для реализации проекта; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.<br>УК-2.2 Формулирует цели, задачи, ожидаемые результаты проекта; разрабатывает план реализации проекта; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.<br>УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией; навыками контроля и оценки эффективности реализации                                                                                        |
| Командная работа и лидерство     | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, принципы командной работы как основы организации и руководства работой команды, способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды<br>УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта; выбирать стратегию формирования команды и определять функциональные и ролевые критерии отбора участников<br>УК-3.3 Имеет навыки организации и руководства работой команды, презентации результатов собственной и командной работы |
| Коммуникация                     | УК-4. Способен применять совре-                                                                                              | УК-4.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации с помощью информацион-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Категория (группа)<br>УК                                                   | Код и<br>наименование УК                                                                                                                                                                                    | Код и наименование<br>индикатора достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            | менные коммуника-<br>тивные технологии,<br>в том числе на ино-<br>странном(ых) язы-<br>ке(ах), для акаде-<br>мического и про-<br>фессионального<br>взаимодействия                                           | но- коммуникационных технологий; актуальные<br>российские и зарубежные источники информа-<br>ции в сфере профессиональной деятельности;<br>особенности устного и письменного общения<br>на русском и иностранном языках; правила и<br>закономерности деловой устной и письменной<br>коммуникации.<br>УК-4.2 Умеет применять различные методы<br>делового общения на русском и иностранном<br>языках как в устной, так и в письменной форме;<br>представляет информацию на русском и ино-<br>странном языке с помощью информационно-<br>коммуникационных технологий<br>УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода<br>текстов на иностранном языке в профессио-<br>нальном общении; навыками деловых комму-<br>никаций в устной и письменной форме на рус-<br>ском и иностранном языках                                                                                                                                   |
| Межкультурное<br>взаимодействие                                            | УК-5. Способен<br>анализировать и<br>учитывать разно-<br>образие культур в<br>процессе межкуль-<br>турного взаимо-<br>действия                                                                              | УК-5.1 Знает особенности взаимоотношений в<br>системе «мир – человек»; основные этапы разви-<br>тия России; особенности современной политиче-<br>ской организации российского общества; фунда-<br>ментальные достижения, связанные с развитием<br>русской земли и российской цивилизации; спо-<br>собы и средства эффективного взаимодействия в<br>социуме и выражения (демонстрации) граждан-<br>ской позиции.<br>УК-5.2 Умеет адекватно воспринимать актуаль-<br>ные социальные и культурные различия, уважи-<br>тельно и бережно относиться к историческому<br>наследию и культурным традициям России, как<br>части мирового наследия.<br>УК-5.3 Владеет навыками осознанного выбора<br>ценностных ориентиров и гражданской позиции;<br>навыками аргументированного обсуждения и<br>решения проблем мировоззренческого, обще-<br>ственного и личного характера; навыками<br>самостоятельного критического мышления. |
| Самоорганизация и<br>саморазвитие (в том<br>числе здоровьесбе-<br>режение) | УК-6. Способен<br>определять и реали-<br>зовывать приорите-<br>ты собственной де-<br>ятельности и спосо-<br>бы её совершен-<br>ствования на основе<br>самооценки и обра-<br>зования в течение<br>всей жизни | УК-6.1 Знает основные принципы самовоспи-<br>тания и самообразования, профессионального и<br>личностного развития, исходя из этапов карье-<br>рного роста и требований рынка труда.<br>УК-6.2 Формулирует цели личностного и про-<br>фессионального развития и условия их дости-<br>жения, исходя из индивидуально-личностных<br>особенностей, поставленных жизненных целей и<br>развития социальной ситуации.<br>УК-6.3 Владеет технологиями приобретения,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Категория (группа) УК                                           | Код и наименование УК                                                                                                                                                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ис- пользования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   | <p>УК-7.1 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3 Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>                                                                                                                                                                                      |
| 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 | <p>УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества</p> <p>УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность      | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в                                                                                                                                                                                                                                    | УК-9.1 Знает базовые принципы функционирования экономики, социально-экономического развития и роста; особенности циклического развития рыночной экономики; цели, задачи и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Категория (группа) УК | Код и наименование УК                                                                                                                                                    | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                     | <p>инструменты государственного регулирования экономики; основные цели и риски предпринимательской деятельности, ее задачи и роль в современном обществе; основные виды личных доходов и расходов, принципы введения личного бюджета и финансового планирования; основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними; виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков.</p> <p>УК-9.2 Умеет находить информацию о событиях в экономике; вести личный бюджет, в том числе используя программные продукты; оценивать риски использования финансовых инструментов и каналов взаимодействия с финансовыми посредниками.</p> <p>УК-9.3 Владеет навыками экономического анализа при принятии экономических решений; решения типовых задач в сфере личного финансового планирования и выбора инструментов для достижения личных финансовых целей.</p> |
| Гражданская позиция   | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | <p>УК-10.1 Знает сущность, причины, разновидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции.</p> <p>УК-10.2 Умеет выявлять признаки экстремизма и терроризма в различных информационных материалах; формулировать требования к анти-террористической защищенности объектов; анализировать; толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.</p> <p>УК-10.3 Владеет навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремистской, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятельности.</p>                                                                     |

## 2.8.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора достижения ОПК |
|------------------------|----------------------------------------------|
|------------------------|----------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства</p> | <p>ОПК-1.1 Знает понятие информационного общества, его характерные черты и признаки, основные тенденции развития; сущность информационной инфраструктуры; основные формы проявления информации, её свойства как объекта безопасности; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества</p> <p>ОПК-1.2 Умеет выполнять поиск и анализ информации для принятия решений; умеет применять основные методы обеспечения информационной безопасности</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками использования облачных технологий для хранения и обработки информации; навыками защиты конфиденциальности и данных во всех объектах сетевой инфраструктуры, онлайн-приложениях и платформах</p> |
| <p>ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>                                     | <p>ОПК-2.1 Знает теорию в области использования современных языков и систем программирования, особенности функционирования программных средств системного и прикладного назначений</p> <p>ОПК-2.2 Умеет разрабатывать оконные приложения, рационально использовать функциональные возможности программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками разработки приложений с использованием WinAPI; использования системного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                        |
| <p>ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности</p>                                                                                                  | <p>ОПК-3.1 Знает математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2 Умеет использовать типовые математические методы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками решения стандартных математических задач, выполнения расчетов математических величин, применения математических методов для решения задач профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации</p>                                                                    | <p>ОПК-5.1 Знает основные нормативные правовые акты в области защиты информации; национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации</p> <p>ОПК-5.2 Умеет находить необходимые нормативные правовые акты и информационно-правовые нормы в системе действующего законодательства, в том числе с помощью правовых информационных систем; применять действующую законодательную базу в области информационной безопасности; разрабатывать проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов.</p> <p>ОПК-5.3 Владеет навыками использования нормативных актов в профессиональной деятельности.</p>                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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</p> | <p>ОПК-6.1 Знает основные нормативные правовые акты, нормативные и методические документы ФСБ, ФСТЭК в области защиты информации ограниченного доступа<br/>ОПК-6.2 Умеет применять на практике основные нормативные правовые акты, нормативные и методические документы ФСБ, ФСТЭК в области защиты информации ограниченного доступа<br/>ОПК-6.3 Владеет навыками использования нормативных правовых актов, нормативных и методических документов ФСБ, ФСТЭК в области защиты информации ограниченного доступа при решении профессиональных задач</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>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 способов организации программ</p>                                                                               | <p>ОПК-7.1 Знает современные языки программирования общего назначения; основы структурного и модульного программирования; современные технологии и методы программирования;<br/>ОПК-7.2 Умеет формализовать поставленную задачу; применять соответствующий язык программирования при решении конкретных научных и практических задач; выбирать технологию и метод программирования для решения конкретной задачи<br/>ОПК-7.3 Владеет средствами разработки приложений для ОС реального режима работы микропроцессора; владеет средствами разработки приложений для ОС защищенного режима работы микропроцессора; владеет методами разработки приложений для решения профессиональных задач; навыками использования типовых инструментальных средств программирования для решения профессиональных задач</p> |
| <p>ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации и автоматизированных системах</p>                                                                                                                                                                                                        | <p>ОПК-8.1 Знает основные перспективы развития науки и техники в области защиты информации и автоматизированных систем, основные методы проведения научных исследований<br/>ОПК-8.2 Умеет применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами; умеет применять методы и системы искусственного интеллекта при реализации практических разработок в области защиты информации в автоматизированных системах<br/>ОПК-8.3 Владеет навыками применения научных методов в профессиональной деятельности; навыки решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности</p>                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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</p> | <p>ОПК-9.1 Знает текущее состояние и тенденции развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации; порядок организации работ по технической защите конфиденциальной информации на объектах информатизации</p> <p>ОПК-9.2 Умеет планировать, организовывать и контролировать выполнение мероприятий по технической защите информации</p> <p>ОПК-9.3 Владеет методами проектирования и навыками эксплуатации систем и сетей передачи информации при решении задач профессиональной деятельности; навыками применения современных аппаратных устройств защиты информации и систем передачи информации</p> |
| <p>ОПК-10. Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p>                                                                                        | <p>ОПК-10.1 Знает основы симметричной криптографии и криптографии с открытым ключом, основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах</p> <p>ОПК-10.2 Умеет использовать инфраструктуру открытых ключей, разрабатывать и анализировать программные модели средств криптографической защиты информации</p> <p>ОПК-10.3 Владеет навыками и подходами к анализу безопасности криптографических протоколов</p>                                                                                                                                                                               |
| <p>ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем</p>                                                                                                                      | <p>ОПК-11.1 Знает программно-аппаратные средства, используемые в качестве компонентов систем защиты информации в программном обеспечении автоматизированных систем; методы проектирования решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем</p> <p>ОПК-11.2 Умеет проектировать защищенные распределенные информационные системы и компоненты систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p>ОПК-11.3 Владеет навыками разработки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем и защищенных распределенных информационных систем</p>                                                                                     |
| <p>ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем</p>                                                          | <p>ОПК-12.1 Знает принципы построения и функционирования, примеры реализации современных локальных и глобальных компьютерных сетей, операционных систем и баз данных; основы обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных</p> <p>ОПК-12.2 Умеет проектировать и администрировать компьютерные сети, реализовывать политику безопасности в сетях ЭВМ, операционных системах и базах данных</p> <p>ОПК-12.3 Владеет навыками построения и администрирования компьютерных сетей, администрирования операционных систем и баз данных с учетом требований по обеспечению безопасности</p>                            |

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем</p>                           | <p>ОПК-13.1 Знает основные подходы к проведению анализа защищенности и тестирования систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p>ОПК-13.2 Умеет выбирать программное и аппаратное обеспечение для проведения анализа защищенности и тестирования систем защиты информации; проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p>ОПК-13.3 Владеет навыками проведения анализа защищенности автоматизированных систем, тестирования систем защиты информации автоматизированных систем, проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем</p>                                                                                                                                                                              |
| <p>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</p> | <p>ОПК-14.1 Знает автоматизированные системы контроля информационно-безопасности, систем защищенности и обеспечения их информационной безопасности</p> <p>ОПК-14.2 Умеет проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений</p> <p>ОПК-14.3 Владеет навыком разработки защищенных автоматизированных систем, их эксплуатации и внедрения с учетом требований по защите информации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>ОПК-7.2. Способен разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и её соответствия нормативным требованиям по защите информации</p>                                                              | <p>ОПК-7.2.1 Знает основные подходы к проведению анализа защищенности автоматизированных систем, знает существующие методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и её соответствия нормативным требованиям по защите информации</p> <p>ОПК-7.2.2 Умеет строить план проведения анализа системы защиты автоматизированных систем; умеет разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и её соответствия нормативным требованиям по защите информации</p> <p>ОПК-7.2.3 Владеет навыком построения плана тестирования для проведения анализа защищенности; владеет методиками и навыками проведения тестов для анализа степени защищенности информационной системы и её соответствия нормативным требованиям по защите информации</p> |
| <p>ОПК-7.3. Способен проводить анализ защищенности и верификацию программного обеспечения информационных систем</p>                                                                                                                         | <p>ОПК-7.3.1 Знает виды и порядок проведения анализа защищенности автоматизированных систем</p> <p>ОПК-7.3.2 Умеет выбирать программное и аппаратное обеспечение для проведения анализа защищенности автоматизированных систем</p> <p>ОПК-7.3.3 Владеет навыками проведения анализа защищенности и верификации программного обеспечения автоматизированных систем</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-15. Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем        | ОПК-15.1 Знает средства и системы защиты информации автоматизированных систем, основные принципы администрирования защищенных компьютерных систем<br>ОПК-15.2 Умеет выполнять функции администратора безопасности защищенных компьютерных систем<br>ОПК-15.3 Владеет средствами администрирования программно-аппаратных комплексов защиты информации от несанкционированного доступа                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-16. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма | ОПК-16.1 Знает основные тенденции в развитии российского государства, значимые факты и события из истории России в рассматриваемые периоды<br>ОПК-16.2 Умеет анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений<br>ОПК-16.3 Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области истории                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОПК-7.1. Способен использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем                                                                       | ОПК-7.1.1<br>Знает программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем; методы применения программных и программно-аппаратных средств для моделирования и испытания систем защиты информационных систем<br>ОПК-7.1.2<br>Умеет выбирать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем<br>ОПК-7.1.3 Владеет навыками применения программных и программно-аппаратных средств для моделирования и испытания систем защиты информационных систем |

### 2.8.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Основание                                                                                                                               | Код и наименование ПК                                                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения ПК                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D/01.7<br>Трудовые действия<br>Формирование разделов технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем | ПК-1: Способен проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем | ПК-1.1 Знает структурные и функциональные схемы защищенных автоматизированных систем<br>ПК-1.2 Умеет проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем |
| D/03.7<br>Необходимые умения<br>Определять комплекс мер для обеспечения безопасности информационной в автоматизированных системах       |                                                                                                                                                                                                                         | ПК-1.3 Владеет навыками выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем                                                                                           |
| D/01.7<br>Необходимые знания<br>Основные информа-                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                             |

| Основание                                                                                                                                                                                                                                           | Код и наименование ПК                                                                                             | Код и наименование индикатора достижения ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ционные технологии, используемые в автоматизированных системах                                                                                                                                                                                      | ПК-2: Способен проводить анализ защищенности информационной инфраструктуры автоматизированной системы             | <p>ПК-2.1 Знает способы проведения анализа защищенности информационной инфраструктуры автоматизированных систем</p> <p>ПК-2.2 Умеет выбирать способ проведения анализа защищенности информационной инфраструктуры автоматизированных систем</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками проведения анализа защищенности информационной инфраструктуры автоматизированных систем</p>                                          |
| D/01.7<br>Необходимые умения<br>Систематизировать результаты проведенных исследований                                                                                                                                                               |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| D/01.7<br>Необходимые знания<br>Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения безопасности в вычислительных сетях                                                                                           |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| D/01.7<br>Трудовые действия<br>Разработка модели угроз безопасности информации автоматизированной системы                                                                                                                                           |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| D/01.7<br>Необходимые умения<br>Формировать перечень мероприятий по предотвращению угроз безопасности информации автоматизированной системы                                                                                                         |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| D/03.7<br>Трудовые действия<br>Проведение оценки показателей качества и эффективности работы вычислительных систем, программных и программно-аппаратных средств, используемых для построения систем защиты информации в автоматизированных системах | ПК-3: Способен проводить анализ технической документации информационной инфраструктуры автоматизированной системы | <p>ПК-3.1 Знает методики проведения анализа технической документации информационной инфраструктуры автоматизированной системы</p> <p>ПК-3.2 Умеет выбрать методику проведения анализа технической документации информационной инфраструктуры автоматизированной системы</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками проведения анализа технической документации информационной инфраструктуры автоматизированной системы</p> |
| D/03.7<br>Необходимые умения<br>Определять комплекс мер для обеспечения безопасности информа-                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Основание                                                                                                                                                                  | Код и наименование ПК                                                                                                                                                                                                                        | Код и наименование индикатора достижения ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ционной в автоматизированных системах</p> <p>D/03.7<br/>Необходимые умения<br/>Выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем</p> |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>D/03.7<br/>Необходимые умения<br/>Разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления защиты информации автоматизированных систем</p>                     | <p>ПК-4: Способен анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах</p> | <p>ПК-4.1 Знает программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем</p> <p>ПК-4.2 Умеет выбрать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками анализа программных, архитектурно-технических и схемотехнических решений компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах</p> |
| <p>D/01.7<br/>Необходимые знания<br/>Программно-аппаратные средства обеспечения защиты информации автоматизированных систем</p>                                            |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>D/01.7<br/>Необходимые знания<br/>Способы реализации угроз безопасности в автоматизированных системах</p>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>D/04.7<br/>Трудовые действия<br/>Разработка аналитических и компьютерных моделей автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем</p>       |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>D/04.7<br/>Выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области защиты информации</p>                                             | <p>ПК-5: Способен контролировать безотказное функционирование технических средств защиты информации</p>                                                                                                                                      | <p>ПК-5.1 Знает способы контроля безотказного функционирования технических средств защиты информации</p> <p>ПК-5.2 Умеет выбрать способ контроля безотказного функционирования технических средств защиты информации</p> <p>ПК-5.3 Владеет навыками контроля безотказного функционирования тех-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>D/04.7<br/>Трудовые действия<br/>Исследование анали-</p>                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Основание                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код и наименование ПК                                                                                                             | Код и наименование индикатора достижения ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>тических и компьютерных моделей автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем</p> <p>D/04.7<br/>Необходимые знания<br/>Методы и технологии проектирования, моделирования, исследования систем защиты информации автоматизированных систем</p> | <p>ПК-6: Способен проектировать подсистемы безопасности информации с учетом действующих нормативных и методических документов</p> | <p>нических средств защиты информации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>D/03.7<br/>Необходимые умения<br/>Выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем</p>                                                                                                                                                   |                                                                                                                                   | <p>ПК-6.1 Знает способы проектирования подсистем безопасности информации с учетом действующих нормативных и методических документов</p> <p>ПК-6.2 Умеет выбрать способ проектирования подсистем безопасности информации с учетом действующих нормативных и методических документов</p> <p>ПК-6.3 Владеет навыками проектирования подсистем безопасности информации с учетом действующих нормативных и методических документов</p> |
| <p>D/02.7<br/>Необходимые знания<br/>Способы реализации угроз безопасности в автоматизированных системах</p>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>D/04.7<br/>Необходимые умения<br/>Анализировать основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем по передаче информации</p>                                                                                                                                 |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>D/03.7<br/>Необходимые знания<br/>Программно-аппаратные средства обеспечения защиты информации автоматизированных систем</p>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>D/03.7<br/>Необходимые знания<br/>Национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации</p>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>D/03.7</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Основание                                                                                          | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|
| Трудовые действия<br>Разработка проектной документации на системы защиты автоматизированных систем |                       |                                             |

Перечень дисциплин, практик, формирующих указанные компетенции приведен в учебном плане, размещенном на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» / УП.*

## 2.9 Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы используются следующие курсы дистанционного обучения, размещенные на портале <https://learn.knastu.ru/>:

История России, Экономика,

Иностранный язык,

Управление информационной безопасностью, Защищенные автоматизированные системы,

Основы организации и технологии защиты конфиденциальной информации в информационных системах.

## 3 Структура и содержание ОПОП ВО

### 3.1 Структура и объем образовательной программы

Образовательная программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Обязательная часть образовательной программы является инвариантом содержания подготовки обучающихся в рамках одного направления и формирует основы профессиональной деятельности.

Структура программы включает следующие блоки:

Блок 1. «Дисциплины (модули)».

Блок 2. «Практика».

Блок 3. «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы специалитета

| Структура и объем программы |                                     | Объем программы и ее блоков в з.е. по ФГОС ВО | Объем программы и ее блоков в з.е. по учебному плану КнАГУ |
|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Блок 1                      | Дисциплины (модули)                 | Не менее 282                                  | 285                                                        |
| Блок 2                      | Практика                            | Не менее 27                                   | 36                                                         |
| Блок 3                      | Государственная итоговая аттестация | 6-9                                           | 9                                                          |
| Объем программы             |                                     | 330                                           | 330                                                        |

#### 3.1.1 Объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части, без учёта объема государственной итоговой аттестации, составляет 73,6% общего объема программы специалитета, установленных ФГОС ВО.

Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками ФГБОУ ВО

«КНАГУ» при проведении учебных занятий по программе специалитета составляет при очной форме обучения 50,17 % процентов общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей).

### **3.1.2 Блок 1 «Дисциплины (модули)»**

Дисциплины / Модули, относящиеся к образовательной части программы и дисциплины / модули, определяющие направленность программы и относящиеся к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, представлены в учебном плане ОПОП ВО.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин / разделов модулей и факультативных дисциплин.

Факультативные дисциплины не входят в объем образовательной программы.

### **3.1.3 Блок 2 «Практики»**

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

- учебно-лабораторный практикум;
- ознакомительная.

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа;
- технологическая;
- проектно-технологическая;
- преддипломная практика.

### **3.1.4 Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»**

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## **3.2 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса по ОПОП**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП регламентируется следующими документами:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами дисциплин (включая фонды оценочных средств);
- программами практик (включая фонды оценочных средств);
- программой государственной аттестации (включая фонды оценочных средств);
- рабочей программой воспитания;
- календарным планом воспитательной работы.

### **3.2.1 Учебный план**

Учебный план разработан выпускающей кафедрой «Информационная безопасность автоматизированных систем» с учетом требований ФГОС ВО, рекомендаций работодателей региона, анализа опыта, а также локальных нормативных актов Университета.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных

занятий) и самостоятельной работой обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебные планы формируются по формам обучения и годам набора.

Учебные планы представлены на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем / УП.*

### **3.2.2 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Календарный учебный график представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем / КУГ.*

### **3.2.3 Рабочие программы дисциплин**

Аннотации и рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающихся, представлены на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем / Рабочий учебный план / Наименование дисциплины.*

Полный текст рабочих программ дисциплин доступен каждому обучающемуся в личном кабинете студента на сайте университета.

### **3.2.4 Программы практик**

Аннотации и рабочие программы практик опубликованы на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем / Рабочий учебный план / Наименование практики.*

### **3.2.5 Программа государственной итоговой аттестации выпускников**

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО «КнАГУ» является составной частью образовательной программы высшего образования. Государственная итоговая аттестация направлена на установление способности выпускника осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности и определение уровня подготовки выпускника решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателя и их объединений

- отдел по противодействию иностранным техническим разведкам и технической защите информации филиала ПАО «ОАК» «Комсомольский-на-Амуре авиационный завод им. Ю.А. Гагарина», начальник отдела;

- департамент информационной безопасности ООО «Дальневосточный специализированный центр безопасности информации «МАСКОМ», заместитель директора;

- отдел системного администрирования, телекоммуникаций и защиты информации управления информатизации администрации г. Комсомольска-на-Амуре, начальник отдела.

Государственная итоговая аттестация обучающихся организаций проводится в форме государственного экзамена; защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе – государственные аттестационные испытания).

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе проводится в соответствии с СТО У.016-2018 «Итоговая аттестация студентов. Положение».

Государственная итоговая аттестация по ОП предусматривает:

- а) государственный экзамен;

- б) защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации представлена на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / Наш университет / Образование / 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем / Рабочий учебный план. Оригинал программы ГИА хранится на выпускающей кафедре.

### **3.2.6 Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания - это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г., Ф3-273 (ст.2,12.1,30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации 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, формирование 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.

Основные направления воспитательной работы университета и годовой круг событий и творческих дел ФГБОУ ВО «КНАГУ» отражены в программе воспитания вуза и календарном плане воспитательной работы на сайте университета <https://knastu.ru/social/vospitrabota>.

В рабочей программе воспитания ОПОП «10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» указаны возможности ФГБОУ ВО «КНАГУ» и конкретного структурного подразделения – факультета компьютерных технологий в формировании личности выпускника.

В рабочей программе воспитания приводятся стратегические документы ФГБОУ ВО «КНАГУ», определяющие концепцию формирования образовательной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию вузом выбранной стратегии воспитания. Дается характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся. Указаны задачи и основные направления воспитательной работы факультета компьютерных технологий, ОПОП «10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» и условия их реализации.

Рабочая программа воспитания представлена на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / Наш университет / Образование / 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.

### **3.2.7 Календарный план воспитательной работы**

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач ОПОП по годам, включая участие студентов в мероприятиях ФГБОУ ВО «КНАГУ», деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / Наш университет / Образование / 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.

## **4 Формы аттестации**

Промежуточная аттестация проводится по итогам семестра в форме зачетов, зачетов с оценкой (дифференцированных зачетов), экзаменов, защиты курсовых работ / проектов.

Зачет - организационная форма контроля усвоения знаний, навыков, умений и компетенций по итогам освоения дисциплин небольшого объема с применением двухбалльной шкалы оценок (зачет, нечет).

Зачет с оценкой и экзамен – организационные формы итоговой проверки знаний, навыков, умений и компетенций обучающихся, как правило, при оценивании освоения дисциплин большого объема или практик с применением четырехбалльной шкалы оценок («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»).

Защита курсовой работы / проекта – процедура, состоящая из доклада студента по выполненной курсовой работе / проекту и его ответов на вопросы руководителя и / или членов специальной комиссии, с участием непосредственного руководителя работы.

Критериями оценивания при применении всех видов контрольно-измерительных материалов являются следующие:

При двухбалльной шкале оценивания:

- «зачтено» выставляется при усвоении обучающимся основного материала, в изложении которого допускаются отдельные неточности, нарушение последовательности, отсутствие некоторых существенных деталей, имеются затруднения в выполнении практических заданий;

- «незачтено» выставляется, если обучающийся не владеет значительной частью материала, допускает принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, если ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету.

При четырехбалльной шкале оценивания:

- «отлично» предполагает усвоение знаний в объеме всей программы дисциплины, полное и логически стройное его изложение, тесное увязывание теории вопроса с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видоизменении вопроса или задания, хорошее владение умениями и навыками по программе, знание монографической литературы, наличие умений самостоятельно обобщать и излагать материал;

- «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо владеет материалом в рамках программы, грамотно излагает его, не допускает существенных неточностей, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий;

- «удовлетворительно» – при выявлении усвоения только основного материала, допущении неточностей, нарушении последовательности в его изложении, не усвоении отдельных существенных деталей, наличии затруднений в выполнении практических заданий;

- «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не владеет значительной частью материала, допускает принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, если ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету.

## **5 Условия реализации образовательной программы**

Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации ОПОП, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.

### **5.1 Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

Условия реализации образовательной программы соответствуют общесистемным требованиям, требованиям к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требованиям к кадровым и финансовым условиям реализации ОПОП ВО, а также требованиям к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе, установленным ФГОС ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.

**5.1.1** КнАГУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета в соответствии с учебным планом.

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

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

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

- использование дистанционных образовательных технологий для фиксации хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы; проведения учебных занятий, процедур оценки результатов обучения; взаимодействие между участниками образовательного процесса.

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

## **5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы**

**5.2.1** 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).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «КнАГУ».

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

**5.2.3** Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

**5.2.4** Все дисциплины, практики и итоговая аттестация обеспечены учебно-методической документацией и материалами, рекомендованными в соответствующих программах. На сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет* / *Образование* / *10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»* / *Рабочий учебный план* представлена информация об учебно-методических разработках педагогических работников университета для реализации подготовки по направлению *10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»*.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса также включает в себя комплекс методических рекомендаций по организации самостоятельной работы, размещенных в личном кабинете студента.

**5.2.5** Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Сведения об электронных библиотечных системах и информационных справочных системах представлены на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Научно-техническая библиотека / Документация / Перечень договоров с правообладателями ЭБС и ИСС.*

Профессиональные базы данных представлены базами данных международных индексов научного цитирования Web of Science Core Collection и Scopus.

**5.2.6** Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Обеспечение образовательного процесса оборудованными учебными аудиториями, объектами для проведения учебных занятий по ОП, перечень используемого программного обеспечения представлены на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»/ Справка о МТО ООП.*

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

**5.3.1** Реализация ОП обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

**5.3.2** Квалификация педагогических работников университета, участвующих в реализации ОПОП, соответствует квалификационным требованиям, установленным Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов высшего профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011г. №1н.

**5.3.3** Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОП 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).

**5.3.4** Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП 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 не менее 3 лет).

**5.3.5** Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

Сведения о научно-педагогических работниках университета размещены на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Сведения об образовательной организации / Руководство. Педагогический состав.*

### **5.4 Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации ОП осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программы специалитета и значений корректирующих коэф-

фициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

### **5.5 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП**

Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации ОПОП, получения обучающимися требуемых результатов освоения программы несет ФГБОУ ВО «КнАГУ». Университет гарантирует качество подготовки выпускников, в том числе путем:

- рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе. Оценка качества подготовки обучающихся по программе включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю), практике устанавливаются учебным планом, указываются в рабочей программе дисциплины (модуля) и доводятся до сведения обучающихся.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в университете разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения. Также уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе позволяют оценить оценочные материалы, представленные на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем / Оценочные материалы.*

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности КнАГУ привлекает к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей.

Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы.

С целью совершенствования программы университет привлекает работодателей и их объединения в ходе следующих мероприятий:

- рецензирование образовательной программы и оценочных средств руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы;
- оценивание профессиональной деятельности обучающихся в ходе прохождения практики;
- получение отзывов от работодателей во время участия обучающихся в городских и региональных конкурсах по различным видам профессионально-ориентированной деятельности.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставлена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Обучающиеся могут дать свою оценку посредством прохождения анкетирования через свои личные кабинеты в электронной информационно-образовательной среде университета.

Внутреннюю независимую оценку качества материально-технического, учебно-методического и библиотечно-информационного обеспечения ОПОП ВО «10.05.03 *Информационная безопасность автоматизированных систем*» ФГБОУ ВО «КнАГУ» реализовывает в рамках ежегодного самообследования образовательной программы и внутренних аудитов.

Предметом внутреннего аудита являются качество подготовки учебно-методической документации, обеспечивающей реализацию ОПОП (например, учебные планы, включая индивидуальные, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные материалы и т.д); качество и полнота необходимой документации, представленной в ОПОП; продуктов деятельности обучающихся (например, ВКР, отчеты по практике, электронные портфолио и др.); готовность образовательных программ к процедуре внешней оценки и др.

К внешней оценке качества образовательной деятельности по программе относится процедура аккредитационного мониторинга, а также процедура профессионально-общественной аккредитации, которая проводится на добровольной основе по решению университета.

## **6 Образовательные технологии для реализации ОПОП**

Образовательная технология – система, включающая в себя конкретное представление планируемых результатов обучения, форму обучения, порядок взаимодействия студента и преподавателя, методики и средства обучения, систему диагностики текущего состояния учебного процесса и уровня сформированности компетенций обучающегося.

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы. Занятия лекционного типа составляют 39,41 % аудиторных занятий.

При разработке программы учебной дисциплины предусматриваются соответствующие технологии обучения, которые позволяют обеспечить достижение планируемых результатов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и обучающегося в течение всего процесса обучения.

Используемые методы активизации образовательной деятельности:

1) **методы ИТ** – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание;

2) **работа в команде** – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий;

3) **case-study** – анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений;

4) **игра** – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах;

5) **проблемное обучение** – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;

6) **контекстное обучение** – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;

7) **обучение на основе опыта** – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;

8) **индивидуальное обучение** – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений студентов;

9) **междисциплинарное обучение** – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи;

10) **опережающая самостоятельная работа** – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях.

Преподаватели самостоятельно выбирают наиболее подходящие методы и формы проведения занятий и согласуют выбор с выпускающей кафедрой.

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета и лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Аудиторная контактная работа преподавателя с обучающимся является работой обучающегося, направленной на освоение основной профессиональной образовательной программы, выполняемой в учебных помещениях университета (аудиториях, лабораториях, компьютерных классах и т.д.) при непосредственном участии преподавателя и может включать:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- курсовое проектирование (выполнение курсовых проектов) по дисциплинам (модулям) основной образовательной программы;
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся (в том числе руководство практикой);
- промежуточная аттестация обучающихся и государственная итоговая аттестация обучающихся (аттестационные испытания);
- иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу с преподавателем.

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем - это работа обучающихся по освоению образовательной программы в случае, когда взаимодействие обучающихся и преподавателя происходит на расстоянии и реализуется средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивное взаимодействие и может включать учебно-методическую помощь обучающимся при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Используемые в образовательном процессе формы контактной работы отражены в рабочих программах дисциплин и практик.

Общий объем контактной работы по ОП Анализ безопасности информационных систем составляет не менее 5454 часов.

## **7 Практическая подготовка обучающихся**

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 компетенции по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка по ОП организована:

1) непосредственно в университете, в том числе в его структурных подразделениях, предназначенных для проведения практической подготовки (Студенческое конструкторское бюро «Интеллектуальные системы»);

2) в организациях, осуществляющих деятельность по специализации образовательной программы «Анализ безопасности информационных систем», в том числе в их структурных подразделениях, предназначенных для проведения практической подготовки, на основании договоров, заключаемых между университетом и профильными организациями.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации дисциплин и практик.

Практическая подготовка при реализации дисциплин организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Обучающимся, совмещающим обучение с трудовой деятельностью, предоставлено право проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям ОП к проведению практики.

Практическая подготовка обучающихся с ОВЗ и инвалидов организуется с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **8 Воспитательная работа**

Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы реализуется по двум направлениям:

- через внеучебную деятельность;
- через учебный процесс.

Внеучебная деятельность осуществляется на основе включенных в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимает участие Объединённый совет обучающихся университета.

Воспитательные задачи во время учебных занятий выполняются в скрытой форме и в открытой, целенаправленной форме. Скрытая форма воспитательного процесса представляет собой воздействие всей организации, всего хода педагогического процесса на становление личностных качеств студентов. Так, например, соблюдение учебной дисциплины преподавателем, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе студентов, правильная речь, хорошие манеры и т.д. – все это имеет положительное воспитательное значение и формирует у студентов добросовестность, исполнительность, трудолюбие, ответственность и другие положительные качества. Студент неосознанно перенимает данные черты у преподавателя.

Воспитание в открытой форме – это целенаправленное воздействие содержанием учебной дисциплины на становление личности студента. Например, решение проблем, исследовательская работа формируют у студентов умение аргументировать, самостоятельно мыслить, вкус к научному поиску, развивают творчество, профессиональные умения.

В соответствии с основными целями воспитания выделяются следующие его направления: профессионально-трудовое, гражданско-правовое, культурно-нравственное, спортивно-оздоровительное, которые присутствуют на всех уровнях учебной и внеучебной работы: на лекциях, семинарах, производственной практике, в работе кураторов со студентами, в деятельности студенческих общественных организаций.

Профессионально-трудовое воспитание – это специально организованный процесс привлечения студентов к профессиональному труду, сущность которого заключается в приобщении студентов к профессионально-трудовой деятельности и к связанным с ней социальным функциям в соответствии с направлением подготовки. Данное воспитание осуществляется на учебных занятиях по всем профессионально-ориентированным дисциплинам («Введение в профессиональную деятельность» и т.д.) и во время производственной практики, когда формируются сознательное отношение к выбранной профессии, социальная компетентность, навыки межличностного делового общения, а также такие качества личности, как трудолюбие, рациональность, профессиональная этика, способность принимать решения, умение работать и другие. Происходит знакомство студентов с основами профессии, профессиональным опытом и этикой, повышение уровня адаптации к современному рынку труда.

Экологическое воспитание связано с формированием у студентов экологического сознания, нацелено на внимательное отношение к состоянию окружающей среды и является важной составляющей частью подготовки специалистов. Студенты знакомятся с основами экологической безопасности и природоохранной деятельности на таких дисциплинах, как «Безопасность жизнедеятельности», а также на других занятиях по специальности. Воспитание в этой сфере нацелено на изменение технократического стиля мышления и создание эмоционально- психологической установки на отношение к природе не только как к источнику сырья, но и как к среде обитания.

Гражданско-правовое воспитание предполагает выработку у студентов таких качеств, как уважение к правам и свободам человека, любовь к университету и Родине, семье и т.д., включает в себя формирование гражданской позиции, политической культуры и сознательности, культуры межнационального общения, толерантность, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности. Воспитание патриотизма происходит при изучении таких дисциплин, как «История России», «Основы российской государственности». Правовые знания студенты получают на «Правоведении», на занятиях «Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции», которые дают знания правовых основ профессии и тем самым воспитывают правовую культуру.

Культурно-нравственное воспитание является одной из важных задач воспитания, заключающееся в формировании образованности, культуры, справедливости, честности, порядочности, способности к сопереживанию, общественной морали у студентов. В качестве критериев нравственного воспитания в системе образования выступают уровень знаний, убежденности в необходимости выполнения норм морали, сформированность моральных качеств личности, умения и навыки соответствующего поведения в различных жизненных ситуациях.

Физическое воспитание и пропаганда здорового образа жизни направлены на развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, способствуют приобретению знаний о здоровом образе жизни, умственному развитию, помогают четкой организации труда, формируют представления об опасности курения, алкоголизма, наркомании и т.д. Физическое воспитание нацелено не только на формирование телесного здоровья, но и на здоровый образ жизни, на становление личностных качеств, которые обеспечат психическую устойчивость в нестабильном обществе и стремление к жизненному успеху.

Таким образом, через учебные дисциплины решаются многие воспитательные задачи. В результате изучения гуманитарных курсов формируются мировоззрение и ценностные ориентации студентов. Естественные дисциплины способствуют выработке интеллектуальных умений, научного мышления. Общеинженерные и профессиональные дисциплины формируют умение использовать полученные ранее интеллектуальные умения, развитие творческих начал. Воспитательные задачи реализуются в процессе педагогического общения, в использовании активных методов обучения, побуждающих студентов проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Важное актуальное значение имеет и самостоятельная работа, вырабатывающая способность принимать решение и навыки самоконтроля.