

**КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»**

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом
Протокол от «10» ноября 2025 г. № 4
Ректор  А.Р. Набиева

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

10.05.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

специализация

РАЗРАБОТКА ЗАЩИЩЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

**Квалификация
Специалист по защите информации**

для набора 2026 года

Типы задач профессиональной деятельности:

научно-исследовательский
проектный
контрольно-аналитический
организационно-управленческий

формы обучения: очная

2025

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация «Разработка защищенного программного обеспечения»: – Казань: Казанский кооперативный институт, 2025.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» ноября 2020 г. № 1459, профессионального стандарта 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 г. № 533н, профессионального стандарта 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 г. №525н.

**Основная профессиональная образовательная программа
разработана совместно с представителями работодателей:**

Министерство цифрового развития государственного управления,
информационных технологий и связи Республики Татарстан



Заместитель министра
М.П.

Б.Ф. Габдрахманов

ООО «АРХОТЕХ»

Директор
М.П.



Ф.Г. Бадыгин

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма от 25 марта 2025 г., протокол № 6

одобрена Научно-методическим советом Казанского кооперативного института (филиала) от 2 апреля 2025 г., протокол № 3.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы	4
1. Общие положения	4
1.1. Описание основной профессиональной образовательной программы: цель (миссия), направленность (профиль)/специализация, формы обучения, срок получения образования.....	4
1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам.....	5
1.3. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы.....	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	6
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	6
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....	6
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	7
3. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы	8
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	10
4.1. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	10
4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	13
4.3. Профессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	18
5. Условия осуществления образовательной деятельности по основной профессиональной образовательной программе высшего образования.....	23
6. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	26

II. Лист регистрации изменений основной профессиональной образовательной программы

III. Приложения

Учебный план

Календарный учебный график

Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы практик

Программа государственной итоговой аттестации с оценочными материалами

Оценочные материалы дисциплин (модулей), практик

Методические материалы (для выполнения курсовых работ (проектов); выполнения выпускной квалификационной работы и т.п.)

Рабочая программа воспитания

Календарный план воспитательной работы

I. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

1. Общие положения

1.1. Описание основной профессиональной образовательной программы: цель (миссия), направленность (профиль)/специализация, формы обучения, срок получения образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность специализация «Разработка защищенного программного обеспечения», разработана с учётом профессиональных стандартов, анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников, а также материально-технических и кадровых требований, представленных в ФГОС ВО

Целью основной профессиональной образовательной программы является подготовка специалиста в сфере информационных технологий, направленных на защиту электронных устройств, сетей и хранящейся в них информации от различных угроз, а также формирование универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности в сфере компьютерной безопасности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность имеет специализацию «Разработка защищенного программного обеспечения».

Обучение по программе специалитета осуществляется в очной форме обучения. При реализации образовательной программы могут применяться элементы электронного обучения.

Срок получения образования 5 лет и 6 месяцев, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации. При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем образовательной программы составляет 330 зачетных единиц (далее - з.е.).

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, составляет не более 70 з.е.

Объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, определяется учебным планом.

Образовательная деятельность по программе специалитета осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Выпускнику программы специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность присваивается квалификация «Специалист по защите информации».

1.3. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС) по направлению специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность», утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1459;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства образования и науки России от 29.06.2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры» (с изм. и доп.);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 года № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» (с изм. и доп.);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 года № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изм. и доп. от 13.12.2021 г.);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 года № 533н профессионального стандарта 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 года № 525н «Об утверждении профессионального стандарта 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах»;

- Устав автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации»;

- локальные акты Российского университета кооперации, касающиеся организации образовательной деятельности.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере защиты информации в компьютерных системах и сетях).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- контрольно-аналитический;
- организационно-управленческий.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- системы информатизации;
- технологии обеспечения информационной безопасности;
- процессы управления информационной безопасностью;
- методы и реализующие их средства защиты информации в компьютерных системах.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

№ пп	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности Наименование профессионального стандарта
06. Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере защиты информации в компьютерных системах и сетях)		
1	06.032	Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. №525н (зарегистрирован Министерством юстиции России 14 октября 2022 г.,

		регистрационный N70543)
2	06.033	Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. N533н (зарегистрирован Министерством юстиции России 14 октября 2022 г., регистрационный №70515)

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06. Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно-исследовательский	Разработка архитектуры системы защиты информации автоматизированной системы	системы информатизации; методы и реализующие их средства защиты информации в компьютерных системах
	Проектный	Проектирование программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	системы информатизации; методы и реализующие их средства защиты информации в компьютерных системах
	Контрольно-аналитический	Проведение анализа безопасности компьютерных систем	технологии обеспечения информационной безопасности
	Организационно-управленческий	Формирование политик безопасности, разработка требований по защите компьютерных систем и сетей на основе менеджмента, аудита и оценки рисков информационной безопасности	процессы управления информационной безопасностью

Соотношение обобщённых трудовых функций (ОТФ) и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника (ТФ):

Код профессионального стандарта	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
---------------------------------	------------------------	-----------------------

06.032	С Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	С/02.7 Разработка требований по защите, формирование политик безопасности компьютерных систем и сетей
		С/05.7 Проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей
	Д Разработка программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	Д/02.8 Проектирование программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей
06.033	Д Формирование требований к защите информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	Д /03.7 Разработка архитектуры системы защиты информации автоматизированной системы

3. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета и ее блоков (з.е.)
Блок 1	Дисциплины (модули)	288 з.е.
Блок 2	Практика	33 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9 з.е.
Объем программы специалитета		330

Программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО.

ОПОП обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории России, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, основам информационной безопасности, операционным системам, компьютерным сетям, системам управления базами данных, защите в операционных системах, защите информации от утечки по техническим

каналам, основам построения защищенных компьютерных сетей, основам построения защищенных баз данных, методам и средствам криптографической защиты информации, криптографическим протоколам в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

ОПОП обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме не менее 2 з. е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;
- в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з. е. и не включаются в объем ОПОП, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) (избираемых в обязательном порядке) и факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении образовательной программы). Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Факультативные дисциплины не включаются в объём образовательной программы и призваны углублять и расширять научные и прикладные знания, умения и навыки обучающихся, способствовать повышению уровня сформированности компетенций. Избранные обучающимся факультативные дисциплины являются обязательными для освоения.

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

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- учебно-лабораторный практикум.

Типы производственной практики:

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

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.
- Защита выпускной квалификационной работы.

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий философских наук, основные этапы развития философской мысли, основную проблематику и структуру философского знания УК-1.2 Знает понятие мировоззрения, исторические типы мировоззрения, соотношение философии и мировоззрения, соотношение философского мировоззрения и научной картины мира УК-1.3 Знает основные источники информации о проблемных ситуациях в профессиональной деятельности и подходы к критическому анализу этой информации
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках обозначенной проблемы цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2. Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определяет целевые этапы, основные направления работ; управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами, представляет результаты проекта (или отдельных его этапов) публично в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	конференциях, семинарах и т.п. УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3.2. Разрабатывает командную стратегию и план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулирует задачи членам команды (коллектива) для достижения поставленной цели; применяет эффективные стили руководства коллективом для достижения поставленной цели УК-3.3. Анализирует, проектирует и организует межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает нормы личной и деловой коммуникации в устной и письменной формах; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий УК-4.4. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Демонстрирует знание и владение категориальным аппаратом философии с учетом его генезиса в истории человеческой мысли и способен его конкретизировать в ходе решения профессиональных задач

		УК-5.2. Проявляет уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание мировой истории и культуры УК-5.3. Имеет представление об основных этапах мирового исторического процесса; понимает место и роль России в контексте всеобщей истории; использует опыт мировой истории для правильной ориентации в глобальных проблемах современности; умеет анализировать исторический путь России для формирования гражданской позиции и патриотизма
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и бережливость)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки УК-6.2. Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает принципы здорового образа жизни, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества УК-7.2. Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для формирования здорового образа и

		стиля жизни.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 знает опасные и вредные факторы системы «человек – среда обитания», факторы, угрожающие жизни человека в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2. знает основные требования по охране окружающей среды, по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности и в повседневной жизни, основные приемы оказания первой помощи УК-8.3 умеет использовать средства индивидуальной защиты, оказывать первую помощь при ранениях и травмах в повседневной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК- 9.1. Осуществляет поиск, систематизацию и обработку информации, необходимой для экономического обоснования принимаемых управленческих решений УК-9.2. Проводит экономическую оценку и обоснование принимаемых управленческих решений УК-9.3. Принимает обоснованные управленческие решения на основе знаний в области финансовой грамотности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1: Знает основы антикоррупционного законодательства УК-10.2. Владеет навыками противодействия коррупционным правонарушениям

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует умение оценивать роль информации и информационных техно логий при решении задачи профессиональной деятельности

и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.2. Демонстрирует умение оценивать роль информационной безопасности при решении задачи профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Демонстрирует умение использовать операционные системы общего назначения для решения практических задач ОПК-2.2. Демонстрирует умение использовать операционные системы специального назначения для решения практических задач ОПК-2.3. Демонстрирует умение использовать специализированные программные средства для автоматизации процесса проектирования баз данных
ОПК-3. Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Применяет знания основных математических методов и их модификаций для обоснования процедур решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. Демонстрирует умение обосновывать и реализовывать процедуры решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением основных математических методов математических методов для разработки, обоснования и реализации процедур решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования совокупности ОПК-3.4. Демонстрирует умение обосновывать и реализовывать процедуры решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением методов
ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Применяет знания фундаментальных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности ОПК- 4.2. Демонстрирует умение применять методы и средства измерения физических величин и проводить измерительные эксперименты при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4.3. Демонстрирует умение анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники при решении задач профессиональной деятельности
ОПК- 5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	ОПК-5.1. Применяет в профессиональной деятельности знания нормативной правовой базы РФ в области информационной безопасности ОПК-5.2. Демонстрирует умение решать стандартные профессиональные задачи с целью выполнения требований нормоконтролеров РФ
ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач	ОПК-6.1. Применяет в профессиональной деятельности знания нормативной правовой базы при

организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	организации защиты информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях ОПК-6.2. Демонстрирует умения организации физической защиты объекта информатизации и обоснованного выбора инженерно-технических средств защиты
ОПК-7. Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ОПК-7.1. Демонстрирует умение создавать программы на языках высокого уровня, при менять методы и инструментальные средства структурного и объектно-ориентированного программирования для решения профессиональных задач ОПК-7.2. Демонстрирует умения разработки алгоритмов решения профессиональных задач со сложной организацией структуры данных, анализа сложности алгоритмов, выбора оптимальных структур данных и реализации типовых алгоритмов и структур данных ОПК-7.3. Демонстрирует умение создавать программы на языках низкого уровня, при менять методы и инструментальные средства реверсинжиниринга для решения профессиональных задач ОПК-7.4. Демонстрирует умение осуществлять обоснованный выбор способов организации программ
ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей	ОПК-8.1. Демонстрирует умение применять методику имитационного моделирования и инструментальные средства её поддержки при проведении исследований в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей ОПК-8.2. Демонстрирует умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и математического моделирования
ОПК-9. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и	ОПК-9.1. Демонстрирует умение решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития компьютерных сетей ОПК-9.2. Демонстрирует умение решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития сетей и систем передачи информации

средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации	
ОПК-10. Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Применяет в профессиональной деятельности знания об основных алгоритмах, используемых в криптографии, а также методы оценивания сложности таких алгоритмов ОПК-10.2. Демонстрирует при решении задач профессиональной деятельности умение использовать основные преобразования симметричной и асимметричной криптографии и анализировать их криптостойкость к возможным компьютерным атакам ОПК-10.3. Демонстрирует умения разработки криптографических протоколов и исследования их стойкости к различным атакам в составе средств защиты компьютерных систем
ОПК-11. Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации	ОПК-11.1. Имеет практический опыт оценивания уровня безопасности компьютерных систем и сетей, разработки требований по защите, формирования политик безопасности компьютерных систем и сетей, проведения анализа безопасности компьютерных систем, разработки требований к программно-аппаратным средствам защиты информации компьютерных систем и сетей ОПК-11.2. Демонстрирует умение проводить исследование вредоносного программного обеспечения, выявлять аномальную активность в компьютерных системах и сетях, выбирать программно-аппаратные средства защиты информации ОПК-11.3. Применяет знания моделей без опасности и правил разработки документов предприятия по информационной безопасности для разработки политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах ОПК-11.4. Демонстрирует умение разрабатывать модель угроз и нарушителя информационной безопасности компьютерных сетей
ОПК-12. Способен администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения	ОПК-12.1. Применяет знания основных принципов функционирования операционных систем при выполнении работ по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения ОПК-12.2. Имеет практический опыт администрирования операционных систем общего и специального назначения в части их функционирования, инсталляции и технического сопровождения; а также программных средств специального назначения, входящих в состав этих операционных систем

	ОПК-12.3. Применяет знания основных принципов функционирования систем реального времени при выполнении работ по восстановлению работоспособности их прикладного и системного программного обеспечения
ОПК-13. Способен разрабатывать компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проводить анализ их безопасности	ОПК-13.1. Применяет знания основных уязвимостей программного обеспечения при разработке компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах ОПК-13.2. Демонстрирует умение проводить анализ безопасности компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах
ОПК-14. Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации	ОПК-14.1. Демонстрирует умение концептуального и логического проектирования баз данных в соответствии с требованиями по защите информации ОПК-14.2. Имеет практический опыт администрирования систем управления базами данных и восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения ОПК-14.3. Демонстрирует умение разработки программных модулей по расширению функционала встроенных механизмов защиты в СУБД ОПК-14.4. Демонстрирует умение разрабатывать приложения распределенных систем на основе систем баз данных
ОПК-15. Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования	ОПК-15.1. Применяет знания моделей взаимодействия открытых систем, технологий коммутации, маршрутизации, межсетевого экранирования, виртуализации при решении задач профессиональной деятельности ОПК-15.2. Имеет практический опыт администрирования сетевых клиентских и серверных компонентов операционных систем, а также проектирования корпоративной сетевой инфраструктуры
ОПК-16. Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ОПК-16.1. Имеет практический опыт выявления нарушений информационной безопасности в компьютерных системах и сетях ОПК-16.2. Демонстрирует умение анализировать эффективность средств защиты информации в компьютерных системах и сетях
ОПК-17. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской	ОПК-17.1. Демонстрирует знания основных этапов и закономерностей исторического развития России, её место и роль в контексте всеобщей истории ОПК-17.2. Демонстрирует умение анализировать исторический путь России для формирования гражданской позиции и развития патриотизма

позиции и развития патриотизма	
--------------------------------	--

Общепрофессиональные компетенции, соответствующие выбранной специализации программы специалитета, специализация № 3 "Разработка защищенного программного обеспечения"

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения общепрофессиональной компетенций
ОПК-3.1. Способен проводить анализ программного кода с целью поиска потенциальных уязвимостей и недокументированных возможностей	ОПК-3.1.1. Знает методы и средства защиты информации в компьютерных сетях, операционных системах и системах управления базами данных ОПК-3.1.2. Демонстрирует умение применять методы анализа защищенности информации от атак на компьютерные системы и сети
ОПК-3.2. Способен использовать современные технологии программирования для разработки защищенного программного обеспечения	ОПК-3.2.1. Демонстрирует умение анализа средств защиты информации и выполнения анализа защищенности сетевых сервисов с использованием средств мониторинга и автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа к ресурсам компьютерных систем и сетей ОПК-3.2.2. Демонстрирует умение организовывать аудит безопасности и участвовать в проверках защищенности компьютерных сетей и информационных систем
ОПК-3.3. Способен разрабатывать техническую и сопроводительную документацию на защищенное программное обеспечение в соответствии с действующими стандартами и иными нормативными требованиями	ОПК-3.3.1. Демонстрирует умение формировать политику информационной безопасности компьютерной сети и информационной системы ОПК-3.3.2. Демонстрирует умение верифицировать политику информационной безопасности компьютерной сети и информационной системы

4.3. Профессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский				
Разработка	системы	ПК-3.1.	ПК-3.1.1. знает	ПС

архитектуры системы защиты информации автоматизированной системы	информатизации	Способен определять угрозы безопасности, возможные источники и каналы утечки информации, а также принимать решения по обеспечению защиты информации, в том числе с использованием современных методов и программного инструментария искусственного интеллекта	принципы разработки комплекса правил, процедур, приемов и методов, средств обеспечения защиты информации, в том числе с использованием современных методов и программного инструментария искусственного интеллекта ПК-3.1.2 умеет осуществлять оценивание последствий от реализации угроз безопасности информации в КС и автоматизированных системах ПК-3.1.3. владеет подходами к классификации и прогнозированию угроз безопасности информации ПК-3.1.4 умеет оценивать информационные риски в КС и автоматизированных системах	06.033 ТФ D/03.7
Разработка архитектуры системы защиты информации автоматизированной системы	методы и реализующие их средства защиты информации в компьютерных системах	ПК-3.7. Способен использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	ПК-3.7.1 применение технологий машинного обучения и больших данных для обеспечения безопасности ПК-3.7.2 анализ уязвимости кода, сбор расширенного контекста событий	ПС 06.032 ТФ D/02.8 ПС 06.033 ТФ D/03.7

			в сфере информационной безопасности ПК-3.7.3 Реализует системы прогнозирования новых угроз, системы, обученные обнаруживать закономерности на данных о ранее совершенных атаках	
Тип задач профессиональной деятельности: Проектный				
Проектирование программно- аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	системы информатизации	ПК-3.2. Способен участвовать в проектировании программных и аппаратных средств защиты информации	ПК-3.2.1 знает подходы к проектированию программных и аппаратных средств защиты информации ПК-3.2.2 умеет разрабатывать предложения по совершенствовани ю существующих методов и средств, применяемых для контроля и защиты информации и повышения эффективности этой защиты ПК-3.2.3 владеет методами и средствами разработки архитектуры и интерфейсов систем защиты информации, процедуры восстановления работоспособности средств и систем защиты после сбоев	ПС 06.032 ТФ D/02.8
Проектирование программно-	методы и реализующие их	ПК-3.6. Способен	ПК-3.6.1 Выполняет анализ	ПС 06.032

аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	средства защиты информации в компьютерных системах	участвовать в работах по противодействию информационным атакам и операциям, реализуемым в компьютерных системах и сетях	защищенности компьютерных систем и сетей с использованием сканеров безопасности ПК-3.6.2 Реализует анализ защищенности сетевых сервисов автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа к ресурсам компьютерных систем и сетей ПК-3.6.3 Структурирует аналитическую информацию для составления отчетов по результатам проверок качества противодействия информационным атакам и операциям, реализуемым в компьютерных системах и сетях	ТФ С/02.7
Тип задач профессиональной деятельности: Контрольно-аналитический				
Проведение анализа безопасности компьютерных систем	технологии обеспечения информационной безопасности	ПК-3.3. Способен участвовать в проведении экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	ПК-3.3.1 Реализует технологии поиска и анализа следов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов ПК-3.3.2 Применяет методы и средства прогнозирования возможных путей развития новых видов компьютерных преступлений ПК-3.3.3 выявление	ПС 06.032 ТФ С/05.7

			индивидуальных признаков программы, позволяющих впоследствии идентифицировать ее автора, а также взаимосвязи с информационным обеспечением исследуемой компьютерной системы	
Проведение анализа безопасности компьютерных систем	технологии обеспечения информационной безопасности	ПК-3.4. Способен анализировать уязвимости и угрозы информационной безопасности в компьютерных системах и сетях	ПК-3.4.1 Анализирует компьютерную систему с целью определения уровня защищённости и доверия ПК-3.4.2 Оценивает риски, связанные с осуществлением угроз безопасности в отношении компьютерной системы ПК-3.4.3 Формирует предложения по устранению выявленных уязвимостей	ПС 06.032 ТФ С/05.7
Тип задач профессиональной деятельности: Организационно-управленческий				
Формирование политик безопасности, разработка требований по защите компьютерных систем и сетей на основе менеджмента, аудита и оценки рисков информационной безопасности	процессы управления информационной безопасностью	ПК-3.5. Способен разрабатывать требования по защите, формированию политик безопасности компьютерных систем и сетей на основе менеджмента, аудита и оценки рисков информационно	ПК-3.5.1 Реализует формирование политик безопасности компьютерных систем ПК-3.5.2 Принимает решения о необходимости защиты информации, содержащейся в ИС ПК-3.5.3 Анализирует	ПС 06.032 ТФ С/02.7

		й безопасности	компьютерную систему с целью определения необходимого уровня защищенности и доверия на основе менеджмента, аудита и оценки рисков информационной безопасности ПК-3.5.4 Определяет угрозы, реализация которых может привести к нарушению безопасности информации в компьютерных системах и сетях	
--	--	-------------------	--	--

5. Условия осуществления образовательной деятельности по основной профессиональной образовательной программе высшего образования

Институт располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность специализация «Разработка защищенного программного обеспечения» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом. Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

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.

Для проведения занятий по физической культуре в Институте имеется спортивный зал с необходимым спортивным оборудованием и инвентарем.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-

образовательной среде Института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

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.

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

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

В течение всего периода обучения обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Института, так и вне его. В электронных библиотечных системах размещены электронные версии книг современной учебной и научной литературы, а также научных периодических изданий. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками Института, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Института отвечает квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) (в редакции 25.01.2023г.).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям),

ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 3 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться 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).

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

Не менее 55 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации основных образовательных программ высшего образования, и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Педагогические работники Института систематически проходят повышение квалификации (не реже 1 раза в 3 года).

Прохождение обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся, а также с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы. В целях доступности прохождения обучения лицам с ограниченными возможностями здоровья университет при необходимости обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: наличие альтернативной версии официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих; размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров); обеспечение

надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

6. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик путем проведения периодического анкетирования на степень удовлетворенности обучением в вузе.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности осуществляется в рамках оценки качества образовательной программы. Работодатели участвуют в разработке программы специалитета, что подтверждается рецензиями на основную профессиональную образовательную программу, на оценочные материалы. Образовательная программа проходит проверку на соответствия требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.