


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы
доц., к-т экон. наук, доц.


_____ Т.Н. Елина
(подпись)

«20» февраля 2026 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

образовательной программы высшего образования

Укрупненная группа направлений подготовки: 10.00.00 Информационная безопасность

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 10.04.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль): Технологии искусственного интеллекта в информационной безопасности

Форма обучения: очная

Санкт-Петербург 2026

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленности «Технологии искусственного интеллекта в информационной безопасности» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 №1455, а также государственными нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными актами ГУАП.

Образовательная программа разработана с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, перечень которых приведен в Приложении 1.

Выпускнику, освоившему образовательную программу, присваивается квалификация: «магистр».

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме. Срок получения образования в очной форме обучения - 2 года.

Объем образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский.

1.2 Цель образовательной программы

Целью образовательной программы является формирование у выпускника:

- универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО;
- профессиональных компетенций, установленных ГУАП, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, приведенных в разделе 2 настоящего документа.

1.3 Структура образовательной программы

Структура образовательной программы включает следующие блоки: Блок 1 «Дисциплины (модули)»; Блок 2 «Практика»; Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В рамках образовательной программы выделяется обязательная часть, установленная ФГОС ВО, и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Объём контактной работы обучающихся с педагогическими работниками ГУАП при проведении учебных занятий по программе магистратуры составляет не менее 50 процентов.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: защиты информации в компьютерных системах и сетях, системах и сетях электросвязи);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

Выпускники, освоившие образовательную программу, готовы решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

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

2.2 Перечень основных задач и объектов (или областей знаний) профессиональной деятельности (ПД) выпускников

Область ПД (по Реестру Минтруда)	Типы задач ПД	Задачи ПД	Объекты ПД (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии 40 Сквозные виды деятельности профессиональной деятельности	научно-исследовательский	Анализ фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества; разработка планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей; выполнение научных исследований с применением соответствующих физических и математических методов; подготовка по результатам научных исследований отчётов, статей, докладов на научных конференциях.	Фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности; объекты информатизации, информационные ресурсы и информационные технологии, компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы; средства и технологии обеспечения информационной безопасности и защиты информации; методы и средства проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности объектов информатизации; образовательный процесс в области информационной безопасности
06 Связь, инфор-	проектный	Системный анализ при-	Фундаментальные и прикладные

<p>мационные и коммуникационные технологии</p>		<p>кладной области, выявление угроз и оценка уязвимости информационных систем, разработка требований и критериев оценки информационной безопасности; обоснование выбора состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов; разработка систем, комплексов, средств и технологий обеспечения информационной безопасности; разработка программ и методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности</p>	<p>проблемы информационной безопасности; объекты информатизации, информационные ресурсы и информационные технологии, компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы; средства и технологии обеспечения информационной безопасности и защиты информации; экспертиза, сертификация и контроль защищённости информации и объектов информатизации; методы и средства проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности объектов информатизации</p>
<p>Об Связь, информационные и коммуникационные технологии</p>	<p>организационно-управленческий</p>	<p>Организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, определения порядка выполнения работ; организация управления информационной безопасностью, организация работы по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности (ФСБ России), Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России).</p>	<p>Объекты информатизации, информационные ресурсы и информационные технологии, компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы; экспертиза, сертификация и контроль защищённости информации и объектов информатизации; организация и управление информационной безопасностью</p>

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП

3.1 Универсальные компетенции(УК) 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 ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3.1 знать методы критического анализа и системного подхода; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций УК-1.3.2 знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы, включая интеллектуальные, для решения задач/проблем профессиональной деятельности УК-1.У.1 уметь искать нужные источники информации; анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации УК-1.В.1 владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения УК-1.В.2 владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.1 знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами УК-2.3.2 знать цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами УК-2.У.1 уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.У.2 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту УК-2.В.1 владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.В.2 владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3.1 знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства УК-3.3.2 знать цифровые средства, предназначенные для взаимодействия с другими людьми и выполнения командной работы УК-3.У.1 уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы УК-3.В.1 владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.В.2 владеть навыками использования цифровых средств, обеспечивающих удаленное взаимодействие членов команды
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке	УК-4.3.1 знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном(ых) языке(ах) УК-4.3.2 знать современные технологии, обеспечива-

	ке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ющие коммуникацию и кооперацию в цифровой среде УК-4.У.1 уметь применять на практике технологии коммуникации и кооперации для академического и профессионального взаимодействия, в том числе в цифровой среде, для достижения поставленных целей УК-4.В.1 владеть навыками межличностного делового общения на русском и иностранном(ых) языке(ах) с применением современных технологий и цифровых средств коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.3.1 знать правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.У.1 уметь взаимодействовать с представителями иных культур с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.В.1 владеть навыками межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3.1 знать основные принципы профессионального и личностного развития с учетом особенностей цифровой экономики и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования УК-6.У.1 уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития УК-6.В.1 владеть навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств

3.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание.	ОПК-1.3.1 знать основы отечественных и зарубежных стандартов в области обеспечения информационной безопасности ОПК-1.3.2 знать направления развития и проблемы компьютерного моделирования сложных систем, в том числе систем искусственного интеллекта; направления развития технологий проектирования информационных, автоматизированных и автоматических систем, и систем искусственного интеллекта ОПК-1.3.3 знать современную нормативную базу и ГОСТы, регламентирующие процесс разработки ТЗ. Правила, способы и методы организации совместных разработок ОПК-1.3.4 знать методы проектирования и построения систем информационной безопасности, включая методы тестирования эффективности и оценки надёжности ОПК-1.У.1 уметь проектировать информационные системы с учетом различных технологий обеспечения информационной безопасности, в том числе систем искусственного интеллекта ОПК-1.У.2 уметь обосновывать и планировать состав и архитектуру моделируемых сложных систем; обосновывать и планировать состав и архитектуру проектируемых информационных, автоматизированных и автоматических систем и систем искусственного интеллекта ОПК-1.У.3 уметь формировать актуальную модель угроз для АИС и учитывать её положения при формировании требований ТЗ на проектируемую систему обеспечения ИБ ОПК-1.У.4 уметь разрабатывать и обосновывать критерии оценки эффективности проектируемой системы обеспечения ИБ. Оценивать эффективность решений и анализировать показатели деятельности ОПК-1.У.5 уметь обосновывать принципы организации технического,

	<p>программного и информационного обеспечения информационной безопасности</p> <p>ОПК-1.В.1 владеть навыками участия в разработке системы обеспечения информационной безопасности объекта</p> <p>ОПК-1.В.2 владеть навыками разработки концептуальных стратегий решения задач моделирования и проектирования автоматизированных информационных систем и систем обеспечения ИБ</p> <p>ОПК-1.В.3 владеть навыками планирования и оценки трудоёмкости проекта, включая техническое, кадровое и финансовое обеспечение, принятие совместных решений</p>
<p>ОПК-2. Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности</p>	<p>ОПК-2.3.1 знать методы концептуального проектирования технологий обеспечения информационной безопасности</p> <p>ОПК-2.3.2 знать направления развития и проблемы компьютерного моделирования сложных систем; направления развития технологий проектирования информационных, автоматизированных и автоматических систем</p> <p>ОПК-2.3.3 знать современные методы и средства тестирования</p> <p>ОПК-2.3.4 знать принципы построения и функционирования современных информационных систем</p> <p>ОПК-2.3.5 знать назначение комплексной системы защиты информации, принципы ее организации и этапы разработки</p> <p>ОПК-2.3.6 знать требования к системам комплексной защиты информации</p> <p>ОПК-2.У.1 уметь выбирать и обосновывать преимущества методов решения задач для защиты информации компьютерных систем и сетей и систем обеспечения информационной безопасностью</p> <p>ОПК-2.У.2 уметь разрабатывать тестовые планы и сценарии тестирования разработанного продукта</p> <p>ОПК-2.У.3 уметь управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения</p> <p>ОПК-2.У.4 уметь проектировать подсистемы безопасности информационных систем с учетом действующих нормативных и методических документов</p> <p>ОПК-2.У.5 уметь разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем</p> <p>ОПК-2.В.1 владеть навыками выполнения работы по осуществлению при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности</p> <p>ОПК-2.В.2 владеть навыками практической реализации типовых задач разработки и исследования систем защиты информации компьютерных систем и сетей и систем обеспечения информационной безопасностью</p> <p>ОПК-2.В.3 владеть средствами автоматизированного и ручного функционального тестирования</p> <p>ОПК-2.В.4 владеть навыками участия в организации комплексной системы защиты объекта</p>
<p>ОПК-3. Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.3.1 знать основы отечественных и зарубежных стандартов в области сертификации и аттестации объектов информатизации, в области управления информационной безопасностью с целью разработки проектов организационно-распорядительных документов</p> <p>ОПК-3.3.2 знать правила создания технического задания на создание подсистем безопасности информационных систем</p> <p>ОПК-3.3.3 знать основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах</p> <p>ОПК-3.3.4 знать основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.3.5 знать нормативные методические документы ФСБ России в области защиты информации</p> <p>ОПК-3.3.6 знать нормативные методические документы ФСТЭК России в области информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.У.1 уметь разрабатывать технические задания на создание подсистем обеспечения информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.У.2 уметь проводить выбор, исследовать эффективность, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений в области построения систем обеспечения информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.У.3 уметь разрабатывать проекты нормативных материалов, регламентирующих работу по защите информации</p>

	<p>ОПК-3.У.4 уметь разрабатывать нормативно-методические материалы по регламентации системы организационной защиты информации</p> <p>ОПК-3.У.5 уметь разрабатывать организационно-распорядительную документацию по обеспечению информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.У.6 уметь работать с технической и эксплуатационной документацией</p> <p>ОПК-3.У.7 уметь оценивать различные инструменты в области проектирования и управления информационной безопасностью</p> <p>ОПК-3.В.1 владеть навыками разработки политик безопасности различных уровней</p> <p>ОПК-3.В.2 владеть навыками расчета и управления рисками информационной безопасности, навыками разработки положения о применимости механизмов контроля в контексте управления рисками информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.В.3 владеть правилами построения оптимальной политики безопасности в соответствии с требованиями уровня безопасности, стоимости и сроков реализации</p> <p>ОПК-3.В.4 владеть навыками работы с нормативными правовыми актами в области информационной безопасности</p>
<p>ОПК-4. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.</p>	<p>ОПК-4.3.1 знать способы формулирования научной проблемы, гипотезы, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования</p> <p>ОПК-4.3.2 знать основные принципы создания эскизного, технического, рабочего проектов</p> <p>ОПК-4.3.3 знать методы анализа и обоснования выбора решений по обеспечению требуемого уровня безопасности информационных систем</p> <p>ОПК-4.3.4 знать современные достижения науки в области информационной безопасности</p> <p>ОПК-4.3.5 знать правила, способы и методы организации, выполнения и представления результатов научного исследования</p> <p>ОПК-4.3.6 знать о правилах и стандартах разработки отчетной документации</p> <p>ОПК-4.3.7 знать основные категории и понятия информационно аналитической работы, принципы и методы ее ведения</p> <p>ОПК-4.3.8 знать методы выработки и принятия информационного решения</p> <p>ОПК-4.3.9 знать технологии поиска, изучения, обобщения и систематизации научной информации</p> <p>ОПК-4.3.10 знать виды отчетно-информационных документов, методы их подготовки</p> <p>ОПК-4.3.11 знать основные теоретико-числовые методы применительно к задачам защиты информации</p> <p>ОПК-4.У.1 уметь составлять пошаговый план научной деятельности, проводить предпроектные исследования</p> <p>ОПК-4.У.2 уметь работать с научной литературой, отбирать информацию по теме научного исследования, систематизировать, классифицировать полученную информацию</p> <p>ОПК-4.У.3 уметь определять комплекс мер для обеспечения безопасности информационных систем, составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности систем</p> <p>ОПК-4.У.4 уметь использовать методы и средства анализа защищенности информационных систем</p> <p>ОПК-4.У.5 уметь использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера для поиска и обработки информации</p> <p>ОПК-4.У.6 уметь разрабатывать планы и программы проведения научных исследований в соответствии с техническим заданием, ресурсным обеспечением и заданными сроками выполнения работы</p> <p>ОПК-4.У.7 уметь представлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде презентаций, отчетов, устных докладов</p> <p>ОПК-4.У.8 уметь логически мыслить, вести научные дискуссии</p> <p>ОПК-4.У.9 уметь использовать справочную и научную литературу по тематике решаемых информационных задач, оценивать специальную информацию, систематизировать ее, принимать решение о ее дальнейшем использовании</p> <p>ОПК-4.В.1 владеть навыками структурирования информации по теме исследования</p> <p>ОПК-4.В.2 владеть навыками самостоятельного научного мышления, обобщения и систематизации информации</p> <p>ОПК-4.В.3 владеть навыками сбора и обработки информации в глобальной</p>

	<p>компьютерной сети, в том числе в мультидисциплинарных реферативных базах данных Scopus, WebofKnowledge</p> <p>ОПК-4.В.4 владеть методикой создания технического задания и технического проекта при организации НИОКР</p> <p>ОПК-4.В.5 владеть программными и программно-аппаратными средствами анализа систем защиты информации</p> <p>ОПК-4.В.6 владеть навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет</p> <p>ОПК-4.В.7 владеть методологией научных исследований в сфере информационной безопасности</p> <p>ОПК-4.В.8 владеть навыками планирования научного исследования</p> <p>ОПК-4.В.9 владеть основными методами поиска и структурирования информации</p>
<p>ОПК-5. Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи</p>	<p>ОПК-5.3.1 знать теоретические и эмпирические методы научных исследований</p> <p>ОПК-5.3.2 знать порядок проведения научных исследований</p> <p>ОПК-5.3.3 знать методику проведения патентных исследований, объектом которых могут являться объекты техники, промышленной и интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, программы для ЭВМ и базы данных и др.), ноу-хау и пр.</p> <p>ОПК-5.3.4 знает порядок организации процесса исследования эффективности системы управления ИБ</p> <p>ОПК-5.3.5 знать нормативные и методические материалы в сфере информационной безопасности</p> <p>ОПК-5.3.6 знать принципы организации технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности</p> <p>ОПК-5.3.7 знать методы построения оптимальных планов для научных экспериментов</p> <p>ОПК-5.3.8 знать правила, способы и методы организации, выполнения и представления результатов научного исследования</p> <p>ОПК-5.3.9 знать принципы построения и функционирования современных информационных систем</p> <p>ОПК-5.3.10 знать основные элементы научно-технического эксперимента</p> <p>ОПК-5.3.11 знать приемы выбора основных факторов эксперимента и технологию построения факторных планов</p> <p>ОПК-5.3.12 знать требования ГОСТов на оформление научно-технической документации</p> <p>ОПК-5.3.13 знать современные модели и методы измерения, прогнозирования, принятия решений при решении практических задач</p> <p>ОПК-5.3.14 знать принципы построения вероятностных моделей применительно к практическим задачам</p> <p>ОПК-5.У.1 уметь применять методы научных исследований в научной деятельности, в частности, при написании магистерской диссертации и научных статей</p> <p>ОПК-5.У.2 уметь составлять отчеты о патентных исследованиях по ГОСТ</p> <p>ОПК-5.У.3 уметь формализовать задачи анализа безопасности информационных систем, разрабатывать методики исследования и применять инструментальные средства анализа безопасности</p> <p>ОПК-5.У.4 уметь составлять и корректировать план проведения работ в зависимости от полученных результатов</p> <p>ОПК-5.У.5 уметь оформлять и представлять результаты, полученные в ходе выполнения научно-исследовательского проекта грамотно, лаконично, в достаточном объеме на русском и иностранном языках</p> <p>ОПК-5.У.6 уметь выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследований</p> <p>ОПК-5.У.7 уметь работать со специальными программными средствами для оформления проектной и отчетной документации</p> <p>ОПК-5.У.8 уметь обобщать полученные экспериментальные данные, анализировать и делать выводы</p> <p>ОПК-5.В.1 владеть навыками оформления научных публикаций в соответствие с шаблоном IEEE, требованиями научных конференций</p> <p>ОПК-5.В.2 владеть теоретическими и эмпирическими методами научного исследования при выполнении научно-исследовательских работ</p> <p>ОПК-5.В.3 владеть методикой оформления отчетов по научно-</p>

	<p>исследовательским работам согласно ГОСТ</p> <p>ОПК-5.В.4 владеть навыками выбора и обоснования критериев оценки защищенности открытых информационных систем</p> <p>ОПК-5.В.5 владеть навыками обработки, оценки и представления результатов исследования эффективности решений по управлению информационной безопасностью</p> <p>ОПК-5.В.6 владеть навыками разработки технической документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации</p> <p>ОПК-5.В.7 владеть навыками анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p> <p>ОПК-5.В.8 владеть навыками формирования и аргументированного обоснования собственной позиции по различным проблемам защиты информации</p> <p>ОПК-5.В.9 владеть навыками представления результатов работы в виде презентаций, пояснительных записок, научных докладов и статей</p> <p>ОПК-5.В.10 владеть навыками самостоятельной работы, самоорганизации</p>
--	--

3.3 Профессиональные компетенции(ПК) выпускников и индикаторы их достижения на основе профессиональных стандартов (ПС) (обобщенных трудовых функций (ОТФ)/трудовых функций (ТФ)), анализа опыта и пр.:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС(ТФ/ОТФ), анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Анализ фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества; разработка планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей; выполнение научных исследований с применением соответствующих физических и математических методов; подготовка по результатам научных исследований отчетов, статей, докладов на научных конференциях.	Фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности; объекты информатизации, информационные ресурсы и информационные технологии, компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы; средства и технологии обеспечения информационной безопасности и защиты информации; методы и средства проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности объектов информатизации; образовательный процесс в области информационной безопасности	ПК-1. Способен проводить исследование по оценке уровня безопасности информационных систем и сетей	ПК-1.3.1 знает уязвимости информационных систем, в том числе систем искусственного интеллекта ПК-1.У.1 умеет анализировать информационную систему с искусственным интеллектом с целью определения уровня защищенности и доверия ПК-1.В.1 владеет оценкой рисков, связанных с осуществлением угроз безопасности в отношении информационных систем	ПС 06.032 (ТФ С/03.7)
		ПК-2. Способен обосновывать перспективы проведения исследований в области интеллектуальной защиты объектов информатизации	ПК-2.3.1 знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок ПК-2.У.1 умеет анализировать новую научную проблематику в области интеллектуальной защиты объектов информатизации ПК-2.В.1 владеет навыками проведения анализа новых направ-	ПС 40.011 (ТФ D/04.7) Анализ опыта

			лений исследований в области интеллектуальной защиты объектов информатизации	
		ПК-3. Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в сфере создания защищённых телекоммуникационных систем	ПК-3.З.1 знает национальные, межгосударственные и международные стандарты, устанавливающие требования к организации и проведению научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ, опытной эксплуатации средств и систем защиты электросетей ПК-3.У.1 умеет планировать этапы выполнения НИОКР по созданию средств и систем защиты электросетей ПК-3.В.1 владеет организацией подготовки отчетных документов по итогам проведения НИОКР в соответствии с нормативными документами и требованиями заказчика	ПС 06.030 (ТФ D/03.7)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Системный анализ прикладной области, выявление угроз и оценка уязвимости информационных систем, разработка требований и критериев оценки информационной безопасности; обоснование выбора состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов; разработка систем, комплексов, средств и технологий обеспечения информационной безопасности; разработка программ и методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности	Фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности; объекты информатизации, информационные ресурсы и информационные технологии, компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы; средства и технологии обеспечения информационной безопасности и защиты информации; экспертиза, сертификация и контроль защищённости информации и объектов информатизации; методы и средства проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности объектов информатизации	ПК-4. Способен разрабатывать средства и системы защиты сетей электросвязи от несанкционированного доступа, а также защищённых телекоммуникационных систем	ПК-4.З.1 знает методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки средств и систем защиты сетей от НСД, защищённых телекоммуникационных систем ПК-4.У.1 умеет разрабатывать проекты, технические задания, планы и графики проведения работ по защите сетей от НСД и необходимую техническую документацию ПК-4.В.1. владеет разработкой предложений и практической реализацией элементов, средств и систем защиты сетей от НСД, а также защищённых телекоммуникационных систем, включая разработку программного обеспечения	ПС 06.030 (ТФ D/02.7)
		ПК-5. Способен разрабатывать требования по защите и форми-	ПК-5.З.1 знает виды политик безопасности компьютерных систем и сетей	ПС 06.032 (ТФ С/02.7)

		ровать политики безопасности компьютерных систем и сетей	ПК-5.У.1 умеет формулировать задания по безопасности компьютерных систем ПК-5.В.1 владеет разработкой профилей защиты и заданий по безопасности	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, определения порядка выполнения работ; организация управления информационной безопасностью, организация работы по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности (ФСБ России), Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России).	Объекты информатизации, информационные ресурсы и информационные технологии, компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы; экспертиза, сертификация и контроль защищенности информации и объектов информатизации; организация и управление информационной безопасностью	ПК-6. Способен проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых средств защиты информации	ПК-6.3.1 знает методы и методики оценки безопасности программно-аппаратных средств защиты информации ПК-6.У.1 умеет применять разработанные методики оценки защищенности программно-аппаратных средств защиты информации ПК-6.В.1 владеет оценкой работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации с использованием штатных средств и методик	ПС 06.032 (ТФ С/01.7)
		ПК-7. Способен проводить анализ угроз информационной безопасности в сетях электросвязи	ПК-7.3.1 знает организационно-технические мероприятия по обеспечению защиты сетей электросвязи от НСД и их эффективность ПК-7.У.1 умеет проводить проверку работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты сетей электросвязи от НСД ПК-7.В.1 владеет разработкой предложений по предотвращению и нейтрализации угроз НСД к сетям электросвязи	ПС 06.030 (ТФ D/01.7)

4. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Общесистемные требования к реализации образовательной программы

4.1.1 ГУАП располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и обо-

рудованием) для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом. Материально-техническое обеспечения, в том числе специализированное оборудование и лаборатории, указанные во ФГОС (при наличии), указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и программе ГИА.

4.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде «pro.guar.ru» (далее – ЭОСГУАП) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории ГУАП, так и вне ее.

4.1.3. При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий.

4.1.4. Реализация ОП в сетевой форме не предусмотрена.

4.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП

4.2.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, перечень и состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик. Допускается частичная замена оборудования его виртуальными аналогами.

Перечень помещений для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭОС ГУАП, указывается в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

4.2.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий 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.

4.2.4. 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, в том числе электронно-библиотечным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

4.3. Кадровые условия реализации ОП

4.3.1 Реализация ОП обеспечивается педагогическими работниками ГУАП, а также лицами, привлекаемыми ГУАП к реализации ОП на иных условиях.

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

4.3.2 Не менее 80 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).

4.3.3. Не менее 5 процентов численности педагогических работников ГУАП, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых ГУАП к реализации ОП 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 (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.3.4. Доля педагогических работников ГУАП (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 55 процентов от общего количества лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры.

4.3.5. 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 (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).

4.3.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником ГУАП, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготов-

ки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

4.4. Оценка качества подготовки обучающихся по ОП ВО

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки. Порядок проведения внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности установлен локальным нормативным актом ГУАП.

5 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

При реализации программы магистратуры в ГУАП определена кафедра Безопасности информационных систем, деятельность которой направлена на реализацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, входящим в укрупнённую группу специальностей и направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность».

Для реализации программы магистратуры специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий включают в себя:

лабораторию в области технологий обеспечения информационной безопасности и защищённых информационных систем;

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

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

В распоряжении кафедры Безопасности информационных систем ГУАП находятся научно-исследовательские лаборатории:

- лаборатория технической защиты информации
- лаборатория безопасности вычислительных сетей
- лаборатория программно-аппаратных средств защиты информации
- лаборатория автоматизированных систем в защищенном исполнении

- лаборатория корпоративных систем защиты информации от внутренних угроз
- центр киберучений
- СTF-площадка.

В реализации программы магистратуры принимает участие минимум один педагогический работник ГУАП, имеющий учёную степень по научной специальности 05.13.19 «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

Участие студентов в научно-исследовательской работе способствует углублению получаемых ими знаний, позволяет привлекать их к работам по заказам отечественных и зарубежных фирм.

Профессионально-практическая подготовка студентов осуществляется также в период прохождения студентами производственной практики на базе различных профильных предприятий, где студенты участвуют в проведении научных исследований или выполнении технических разработок. Среди предприятий – ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт прикладных проблем», Газпром подземремонт Уренгой» ПАО «ГАЗПРОМ», Санкт-Петербургский информационно-аналитический центр (при правительстве Санкт-Петербурга), ФГБУН «Санкт-Петербургский федеральный исследовательский центр Российской академии наук», ООО «Главная дорога», ООО «Транспортные системы», ООО ИСБ (Инновационные системы безопасности), НИИ оптико-электронного приборостроения.

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

N п/п	Код ПС	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.030	Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержденный приказом Минтруда России от 14.09.2022 № 536н.
2.	06.032	Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Минтруда России от 14.09.2022 № 533н.
40 Сквозные виды деятельности		
3.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 N121н (ред. от 12.12.2016).