

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной деятельности

В. А. Матьяш

(инициалы, фамилия)



(подпись)

« 22 » июня 2023 г

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Код направления подготовки/ специальности	09.03.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности	Прикладная информатика в экономике
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург –2023\_\_

Лист согласования программы

Программу составил (а)

проф.,д.пед.н.,доц.



А.Г. Степанов

\_\_\_\_\_  
(должность, уч. степень, звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82

«18\_\_» \_\_мая\_\_\_\_\_2023\_\_г, протокол № \_10\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н.,доц.



А.С. Будагов

\_\_\_\_\_  
(уч. степень, звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Руководитель направления 09.03.03

проф.,д.пед.н.,доц.



А.Г. Степанов

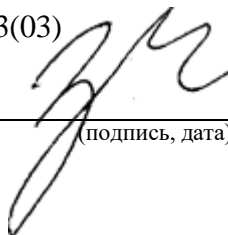
\_\_\_\_\_  
(должность, уч. степень, звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.03(03)

Ст. преподаватель



Н.В. Зуева

\_\_\_\_\_  
(должность, уч. степень, звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц.,к.э.н.,доц.



Л.В. Рудакова

\_\_\_\_\_  
(должность, уч. степень, звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

## 1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Целью ГИА обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленности «Прикладная информатика в экономике», является установление уровня подготовки обучающихся к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки, требуемой по ОП квалификации: бакалавр.

1.2. Задачами ГИА являются:

1.2.1. Проверка уровня сформированности компетенций, определенных ФГОС ВО и ОП ГУАП, включающих в себя (компетенции, помеченные «\*» выделены для контроля на ГЭ):

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	*УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3.1 знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.У.1 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.В.1 владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
Универсальные компетенции	*УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3.1 знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения УК-2.У.1 умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ УК-2.В.1 владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
Универсальные компетенции	*УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3.1 знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия УК-3.У.1 умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в

		направлении личностного, образовательного и профессионального роста УК-3.В.1 владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
Универсальные компетенции	*УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.3.1 знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации УК-4.У.1 умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию УК-4.В.1 владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
Универсальные компетенции	*УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3.1 знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации УК-5.У.1 умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.В.1 владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
Универсальные компетенции	*УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3.1 знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда УК-6.У.1 умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории УК-6.В.1 владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения

		образовательных интересов и потребностей
Универсальные компетенции	*УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.3.1 знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни УК-7.У.1 умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.В.1 владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
Универсальные компетенции	*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-8.3.1 знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения УК-8.У.1 умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях УК-8.В.1 владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности
Универсальные компетенции	*УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.3.1 знать основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач УК-9.У.1 уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического

		<p>планирования для достижения поставленных целей</p> <p>УК-9.В.1 владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p>
<p>Универсальные компетенции</p>	<p>*УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-10.3.1 знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>УК-10.3.2 знать действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие проявлениям экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности, в том числе профессиональной; меры по профилактике экстремизма, терроризма</p> <p>УК-10.У.1 уметь определять свою гражданскую позицию и нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p> <p>УК-10.В.1 владеть навыками противодействия различным формам коррупционного поведения</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>*ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.3.1 знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</p> <p>ОПК-1.У.1 умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</p> <p>ОПК-1.В.1 владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>*ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при</p>	<p>ОПК-2.3.1 знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.У.1 умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного</p>

	решении задач профессиональной деятельности	производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.В.1 владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.3.1 знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.У.1 умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.В.1 владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.3.1 знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.У.1 умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.В.1 владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-5 Способен устанавливать	ОПК-5.3.1 знает основы системного администрирования,

	<p>программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем  ОПК-5.У.1 умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем  ОПК-5.В.1 владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>*ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>ОПК-6.3.1 знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования  ОПК-6.У.1 умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий  ОПК-6.В.1 владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	<p>*ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-7.3.1 знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий  ОПК-7.У.1 умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p>



		ОПК-7.В.1 владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.3.1 знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы ОПК-8.У.1 умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы ОПК-8.В.1 владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.3.1 знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций ОПК-9.У.1 умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала ОПК-9.В.1 владеет навыком проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений
Профессиональные компетенции	*ПК-1 Способность принимать участие во внедрении информационных систем	ПК-1.3.1 знать способы распределения различных видов ресурсов вычислительных систем и синхронизации доступа к этим ресурсам, применяемые при внедрении, адаптации и настройке информационных систем ПК-1.У.1 уметь применять распределение различных видов ресурсов вычислительных систем и организовывать синхронизацию доступа к этим ресурсам при внедрении, адаптации и настройке информационных систем

		ПК-1.В.1 владеть навыками по распределению различных видов ресурсов вычислительных систем и организации синхронизации доступа к этим ресурсам средствами операционных систем
Профессиональные компетенции	*ПК-2 Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-2.3.1 знать особенности эксплуатации информационных систем, функции информационных систем в различных режимах работы, технологии настройки и тестирования информационных систем ПК-2.У.1 уметь решать проблемы конечных пользователей, настраивать информационные системы в соответствии с требованиями пользователей ПК-2.В.1 владеть навыками работы с информационными системами в сетевом режиме
Профессиональные компетенции	*ПК-3 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем	ПК-3.3.1 знать классические методы тестирования "белым" и "черным" ящиками ПК-3.У.1 уметь самостоятельно составлять программу тестирования компонентов программного обеспечения информационной системы ПК-3.В.1 владеть навыками тестирования информационных систем в разных режимах работы, тестирования базового пути, тестированием ветвей и операторов отношений, тестированием потоков данных, тестированием циклов, иметь опыт деятельности полноценного тестирования компонентов программного обеспечения и документирования процесса тестирования
Профессиональные компетенции	*ПК-4 способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-4.3.1 знать принципы организации современных баз данных ПК-4.У.1 уметь проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к информационной системе ПК-4.В.1 владеть навыками ведения баз данных и решения прикладных задачи с использованием современных информационных технологий поддержки информационного

		обеспечения при решении прикладных задач
Профессиональные компетенции	*ПК-5 Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	ПК-5.З.1 знать варианты проектных решений по видам информационных систем ПК-5.У.1 уметь анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг и управлять информационной безопасностью ПК-5.В.1 владеть навыками организации ИТ - инфраструктуры
Профессиональные компетенции	*ПК-6 Интернет-маркетинг	ПК-6.З.1 знать организацию и технику безопасности работы на электрооборудовании, установленном на рабочем месте; процесс определения и сегментации целевой аудитории; КРІ (ключевые показатели эффективности) каждого канала интернет-маркетинга; особенности потребления контента в социальных сетях; правила написания постов в социальных сетях ПК-6.У.1 уметь искать информацию и необходимые для работы сервисы в современных поисковых системах; сегментировать целевую аудитория для разных задач и продуктов; обосновывать выбор целевой аудитории; различать виды текстов; писать посты для социальных сетей по контент-плану ПК-6.В.1 владеть навыками составления информационно-аналитической справки и SMM-стратегии; по разработки контент-плана на 2 недели для сообщества в социальных сетях
Профессиональные компетенции	*ПК-7 Разработка мобильных приложений	ПК-7.З.1 знать способы оптимизации проекта системы с упором на модульность и возможность повторного использования; способы выработки оптимального решения для выполнения требований пользователя и с учетом интересов клиента ПК-7.У.1 уметь проектировать приложение при помощи: макета приложения и переходов; схемы класса, схемы последовательности, схемы состояния, схемы деятельности; проектирования человеко-машинного интерфейса;

		использовать технологии для разработки мобильных приложений; использовать технологии для работы с различными протоколами обмена данными ПК-7.В.1 владеть навыками о проектирования многоуровневого приложения; работы со стандартными сервисами платформы (например: google services, apple); со встроенными устройствами для получения данных (например: гироскоп, GPS, акселерометр)
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2.2. Принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоения квалификации.

## 2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА проводится в форме:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена(ГЭ);
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

## 3. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Объем и продолжительность ГИА указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и продолжительность ГИА

№ семестра	Трудоемкость ГИА (ЗЕ)	Продолжительность в неделях
8	9	6

## 4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

4.1. Программа государственного экзамена

4.1.1. Форма проведения ГЭ – письменная.

4.1.2. Перечень компетенций, освоение которых оценивается на ГЭ приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень компетенций, уровень освоения которых оценивается на ГЭ

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»
Информатика
Математическая логика и теория алгоритмов
Дискретная математика
Учебная практика
Философия
Компьютерная графика
Общая теория систем
Элементная база вычислительных систем и сетей
Культурология
Социология
Анализ данных

Статистика
Мультимедиа технологии
УК-2 «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений»
Экономика
Информационное право
Управление проектами
Технико-экономическое обоснование принятия решений
Управленческие решения
УК-3 «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде»
Прикладная физическая культура (элективный модуль)
Социология
Управление проектами
УК-4 «Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)»
Иностранный язык
УК-5 «Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах»
История (история России, всеобщая история)
Философия
Культурология
УК-6 «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни»
Философия
Культурология
Социология
УК-7 «Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности»
Физическая культура
Прикладная физическая культура (элективный модуль)
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»
Безопасность жизнедеятельности
УК-9 «Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности»
Технико-экономическое обоснование принятия решений
УК-10 «Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности»
Информационное право
Производственная преддипломная практика
ОПК-1 «Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности»
Информатика
Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
Математика. Математический анализ

Математическая логика и теория алгоритмов
Дискретная математика
Физика
Математика. Теория вероятностей и математическая статистика
ОПК-2 «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности»
Информатика
Информационные системы и технологии
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий
ОПК-3 «Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности»
Информатика
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
Информационная безопасность
ОПК-4 «Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью»
Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий
ОПК-5 «Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем»
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
Информационная безопасность
ОПК-6 «Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования»
Теория систем и системный анализ
Моделирование
Имитационное моделирование
ОПК-7 «Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения»
Основы программирования
Учебная практика
ОПК-8 «Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла»
Основы программирования
Информационные системы и технологии
Теория систем и системный анализ
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий
Информационная безопасность
ОПК-9 «Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп»
Информатика
История (история России, всеобщая история)
Экономика
Философия
Культурология
Социология

ПК-1 «Способность принимать участие во внедрении информационных систем»
Учебная практика
Основы программирования
Операционные системы
Производственная практика
Технологии программирования
Анализ данных
Основы интеллектуального анализа
Программная инженерия
Управление проектами
Интеллектуальные информационные системы
Административные системы и офисные технологии
Информационный менеджмент
Предметно-ориентированные информационные системы
Производственная преддипломная практика
ПК-2 «Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы»
Компьютерная графика
Общая теория систем
Элементная база вычислительных систем и сетей
Операционные системы
Производственная практика
Мировые информационные ресурсы
Стратегическое управление бизнесом
Управление инновациями
Интеллектуальные информационные системы
Проектирование информационных систем
Административные системы и офисные технологии
Архитектура предприятия
Мультимедиа технологии
Предметно-ориентированные информационные системы
Производственная преддипломная практика
ПК-3 «Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем»
Производственная практика
Технологии программирования
Проектирование информационных систем
Технологии управления риском
Производственная преддипломная практика
ПК-4 «способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач»
Анализ данных
Базы данных
Основы интеллектуального анализа
Статистика
Программная инженерия
Информационно-поисковые системы
Проектирование информационных систем
Административные системы и офисные технологии
Методы обработки больших данных
Предметно-ориентированные информационные системы

Производственная преддипломная практика
ПК-5 «Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью»
Моделирование бизнес-процессов
Основы интеллектуального анализа
Управление бизнесом
Информационный маркетинг
Программная инженерия
Производственная практика
Проектирование информационных систем
Рынки ИКТ и организация продаж
Анализ экономических процессов на ЭВМ
Информационный менеджмент
Методы обработки больших данных
Предметно-ориентированные информационные системы
Производственная преддипломная практика
Управление ИТ-сервисами и контентом
Управленческие решения
ПК-6 «Интернет-маркетинг»
Интернет-маркетинг
Производственная практика
ПК-7 «Разработка мобильных приложений»
Разработка мобильных приложений

#### 4.1.3. Методические рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ.

Государственный экзамен (ГЭ) – является составной частью Государственной итоговой аттестации (ГИА) и представляет собой форму оценки знаний, навыков самостоятельной работы, и способности применять их для решения практических задач, полученных обучающимся в процессе освоения образовательной программы (ОП) за весь период обучения. ГЭ проводится по нескольким дисциплинам ОП, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

ГЭ проводится в письменной форме в период после завершения преддипломной практики и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», оформляемой протоколом Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Вопросы, выносимые на ГЭ, список рекомендуемой литературы для подготовки к ГЭ, график проведения заседаний ГЭК по приему ГЭ (дата, время и место проведения ГЭ) и график проведения консультаций обучающихся по подготовке к ГЭ, список обучающихся, допущенных к ГИА, доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до даты проведения ГЭ.

В период подготовки к ГЭ обучающемуся рекомендуется подготовить обстоятельные ответы согласно списку вопросов, выносимых на ГЭ, используя при необходимости рекомендуемую для подготовки к ГЭ литературу, с обязательным посещением консультаций. Ответы обучающегося должны продемонстрировать глубокое и всестороннее усвоение учебного материала образовательной программы (ОП), уверенное, логичное, последовательное и грамотное его изложение, знание основной и дополнительной литературы с тесной привязкой усвоенных научных положений к практической деятельности, умелое обоснование и аргументацию идей, выдвигаемых обучающимся в тексте ответа, с соответствующими выводами и обобщениями, свободное владение системой специализированных понятий.



При подготовке к ГЭ обучающийся должен руководствоваться:

- перечнем компетенций, результаты освоения которых проверяются при сдаче ГЭ (таблица 2);
- перечнем вопросов для ГЭ (таблица 9);
- результатами курсового проектирования и экспертного оценивания степени сформированности соответствующих компетенций по итогам защиты курсовых работ;
- результатами прохождения практик и экспертного оценивания степени сформированности соответствующих компетенций по итогам проверки отчетов по практикам.

4.1.4. Перечень рекомендуемой литературы, необходимой при подготовке к ГЭ приводится в разделе 7 программы ГИА.

4.1.5. Перечень вопросов для ГЭ приводится в таблицах 9–11 раздела 10 программы ГИА.

4.1.6. Методические указания по процедуре проведения ГЭ по направлению, определяемые выпускающей кафедрой (или ссылка на отдельный документ при наличии).

Государственный экзамен проводится в соответствии с расписанием ГИА и предусматривает подготовку письменного ответа студента на вопросы экзаменационного билета. Количество вопросов в билете определяется экзаменационной комиссией.

Процедура проведения ГЭ по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» соответствует РДО ГУАП СМК 2.75 «Положение о проведении в ГУАП Государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

1) Подготовка к проведению ГЭ.

Члены сформированной приказом Ректора ГУАП ГЭК по кафедре № 82 готовят экзаменационные билеты для проведения ГЭ согласно списку вопросов для ГЭ, приведенных в таблицах 9–11 раздела 10 программы ГИА (каждый билет включает два или три вопроса по компетенциям, вынесенным на ГЭ).

Секретарь ГЭК оформляет экзаменационные билеты согласно нормативным документам ГУАП; доводит до сведения обучающихся вопросы, выносимые на ГЭ, список рекомендуемой литературы для подготовки к ГЭ, график проведения заседаний ГЭК по приему ГЭ (дата, время и место проведения ГЭ), график проведения консультаций обучающихся по подготовке к ГЭ и список обучающихся, допущенных к ГИА не позднее, чем за шесть месяцев до проведения ГЭ; перед проведением заседания ГЭК по приему ГЭ готовит список обучающихся, допущенных к ГЭ и соответствующие бланки протоколов заседания ГЭК.

2) Проведение ГЭ.

Каждый обучающийся, допущенный к ГЭ получает экзаменационный билет и отвечает на вопросы билета в письменной форме, оформляя ответ на каждый вопрос на отдельном листе (листах) с указанием на каждом из них своих данных (ФИО, номер группы) и содержания вопроса. Время проведения ГЭ не должно превышать трех академических часов.

3) Подведение итогов ГЭ.

После окончания ГЭ секретарь ГЭК собирает ответы обучающихся на экзаменационные билеты и передает их членам ГЭК для оценки. Ответ на каждый вопрос оценивается по 100 бальной шкале согласно таблице 8.

Итоговая оценка выводится как среднее арифметическое оценок за ответы на каждый из трех вопросов экзаменационного билета с переводом в 4-х бальную шкалу согласно таблице 8, причем при наличии хотя бы одной оценки ответа на вопрос ниже 55-и баллов обучающийся получает итоговую оценку «неудовлетворительно». Результаты работы ГЭК по приему ГЭ оформляются протоколами в соответствии с нормативными документами ГУАП. Оценки за каждый ответ и итоговая оценка доводится до сведения обучающихся не позднее трех рабочих дней после проведения ГЭ. Если обучающийся не

согласен с выставленными ГЭК оценками за его ответы на вопросы экзаменационного билета или имеет претензии к порядку проведения ГЭ, то он имеет право обратиться в апелляционную комиссию.

Для проведения экзамена, как правило, используется лекционная аудитория. ГЭ начинается одновременно для всех студентов группы. Во время ГЭ студент вправе воспользоваться справочной литературой и сведениями, полученными им из интернет-источников. Продолжительность экзамена не должна превышать 3 часов.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

5.1. Состав и содержание разделов (глав) ВКР определяемые спецификой ОП.

Имеется в учебно-методическом пособии Степанов А. Г., Соколов Н. Г. Пишем выпускную квалификационную работу. Учебно-методическое пособие. ГУАП. 2016. 83 с.

5.2. Дополнительные компоненты ВКР определяемые выпускающей кафедрой.

Определяются на этапе составления задания и его утверждения заведующим кафедрой.

5.3. Наличие/отсутствие реферата в структуре ВКР.

Должен быть в соответствии с РДО ГУАП. СМК 3.160.

5.4. Требования к структуре иллюстративно-графического материала (презентация, плакаты, чертежи).

Презентация к докладу на защите ВКР и раздаточный материал для членов комиссии.

5.5. Требования к защите ВКР определяемые выпускающей кафедрой в соответствии с локальными нормативными актами ГУАП.

Продолжительность доклада на защите ВКР не должна превышать 7 минут. Доклад должен содержать авторское обоснование актуальности темы исследования, цель, решенные задачи. Подробнее требования к защите ВКР сформулированы в учебно-методическом пособии Степанов А. Г., Соколов Н. Г. Пишем выпускную квалификационную работу. Учебно-методическое пособие. ГУАП. 2016. 83 с.

5.6. Методические указания по процедуре выполнения ВКР по направлению, определяемые выпускающей кафедрой в соответствии с локальными нормативными актами ГУАП (или ссылка на отдельный документ при наличии).

Имеются в учебно-методическом пособии Степанов А. Г., Соколов Н. Г. Пишем выпускную квалификационную работу. Учебно-методическое пособие. ГУАП. 2016. 83 с.

## 6. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Порядок подачи и рассмотрения апелляции по результатам ГИА осуществляется в соответствии с требованиями РДО ГУАП. СМК 2.75 – Положение «Проведение в ГУАП государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Основная литература

Перечень печатных и электронных учебных изданий, необходимых при подготовке к ГИА, приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
	Горбенко, А.О. Информационные системы в экономике: учебное пособие / Горбенко А.О. 4-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 293 с. — ISBN 978-5-00101-689-2. — URL: <a href="https://book.ru/book/936385">https://book.ru/book/936385</a> (дата обращения: 23.06.2020). — Текст: электронный.	
	Бережная Е. В. Методы и модели принятия управленческих решений: Учебное пособие / Е.В. Бережная, В.И. Бережной — М.: ИНФРА-М, 2017. — 384 с <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=661263">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=661263</a>	
	Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык С++: учебное пособие / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-5431-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140730">https://e.lanbook.com/book/140730</a> (дата обращения: 23.06.2020). — Режим доступа: для авториз, пользователей.	
	Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики: учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107061">https://e.lanbook.com/book/107061</a> (дата обращения: 23.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Соловьев, Н. А. Выпускная квалификационная работа бакалавра. Методические указания: учебное пособие / Н. А. Соловьев, Т. В. Волкова, Л. А. Юркевская. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-3337-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/113939">https://e.lanbook.com/book/113939</a> (дата обращения: 23.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых при подготовке к ГИА, представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых при подготовке к ГИА

URL адрес	Наименование
<a href="http://lms.guap.ru/">http://lms.guap.ru/</a>	Единая электронная образовательная среда ГУАП
<a href="http://www.spiiras.nw.ru/">http://www.spiiras.nw.ru/</a>	СПИИРАН
<a href="http://proceedings.spiiras.nw.ru/ojs/">http://proceedings.spiiras.nw.ru/ojs/</a>	Труды СПИИРАН
<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://lib.aanet.ru/">http://lib.aanet.ru/</a>	Библиотека ГУАП

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Перечень материально-технической базы, необходимой для проведения ГИА, представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническая база

№ п/п	Наименование материально–технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедиа аудитория, оборудованная компьютером и проектором, для проведения процедуры защиты ВКР.	52-45 в здании на улице Большая Морская. 23-13 в здании на улице Ленсовета

## 10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Средства измерения индикаторов достижения компетенций, оценочные средства для проведения ГЭ.

10.1.1. Состав оценочных средств приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Состав средств измерения индикаторов достижения компетенций, оценочные средства для проведения ГЭ

Форма проведения ГЭ	Перечень оценочных средств
Письменная	Список вопросов к экзамену

10.1.2. Перечень компетенций, освоение которых оценивается на ГЭ, приведен в таблице 3 раздела 4 программы ГИА.

10.1.3. Описание показателей и критериев для оценки индикаторов достижения компетенций, а также шкал оценивания для ГЭ.

Описание показателей для оценки индикаторов достижения компетенций для ГЭ:

- способность последовательно, четко и логично излагать материал программы дисциплины;
- умение справляться с задачами;
- умение формулировать ответы на вопросы в рамках программы ГЭ с использованием материала научно-методической и научной литературы;
- уровень правильности обоснования принятых решений при выполнении практических задач.

Оценка уровня сформированности (освоения) компетенций осуществляется на основе таких составляющих как: знание, умение, владение навыками и/или опытом профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС по освоению компетенций для соответствующей ОП.

Для оценки критериев уровня сформированности (освоения) компетенций студентами при проведении ГЭ в формах «устная» и «письменная» применяется 5-балльная шкала, которая приведена в таблице 8. При проведении ГЭ с применением средств электронного обучения применяется 100-балльная шкала (таблица 8).

Таблица 8 – Шкала оценки критериев уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	100-балльная шкала	
«отлично»	$85 \leq K \leq 100$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент глубоко и всесторонне усвоил учебный материал образовательной программы (ОП);</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно увязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо»	$70 \leq K \leq 84$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент твердо усвоил учебный материал образовательной программы, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно»	$55 \leq K \leq 69$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент усвоил только основной учебный материал образовательной программы, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно»	$K \leq 54$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не усвоил значительной части учебного материала образовательной программы;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

#### 10.1.4. Типовые контрольные задания или иные материалы

Список вопросов и/или задач для проведения ГЭ в письменной форме, представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Список вопросов для ГЭ, проводимого в письменной форме

№ п/п	Список вопросов для ГЭ, проводимого в письменной/устной форме	Компетенции
1.	Подходы к проектированию информационных систем	УК-1
2.	Группировка стандартов.	УК-1

№ п/п	Список вопросов для ГЭ, проводимого в письменной/устной форме	Компетенции
3.	Стандарт на проектирование информационной системы	УК-1
4.	Этапы жизненного цикла в зависимости от используемого стандарта	УК-1
5.	Методы обследования и изучения предметной области функционирования информационной системы	УК-1
6.	Выявление информационных потребностей по группам пользователей	УК-1
7.	Разработка технического задания на разработку информационной системы	УК-1
8.	Какие методы поиска экстремумов существуют?	УК-2
9.	Почему при решении задачи Канторовича нельзя воспользоваться методом Ньютона?	УК-2
10.	Чем статические задачи отличаются от динамических?	УК-2
11.	Что значит «задача в условиях определенности»?	УК-2
12.	Чем оптимальные решения отличаются от рациональных?	УК-2
13.	Каков смысл задачи распределения ресурсов?	УК-2
14.	Каков смысл задачи о назначениях?	УК-2
15.	Каков смысл задачи о составлении смесей	УК-2
16.	Каков смысл транспортной задачи?	УК-2
17.	Каков смысл задачи о ранце?	УК-2
18.	Чем задача в условиях риска отличается от детерминированной задачи?	УК-2
19.	Функции имиджа.	УК-3
20.	Основные элементы фирменного стиля и требования к ним.	УК-3
21.	Основные принципы, формы и средства общения.	УК-3
22.	Вербальные и невербальные коммуникации.	УК-3
23.	Сбор и обработка информации.	УК-3
24.	Подготовка публичных выступлений и текстовых материалов.	УК-3
25.	Современные информационные стратегии.	УК-3
26.	Основные каналы распространения информации о фирме и товаре, их характеристики.	УК-3
27.	Критерии выбора информационных каналов.	УК-3
28.	Средства массовой информации (СМИ), их основные характеристики как каналов распространения информации о фирме и товаре.	УК-3
29.	Основные принципы и этика взаимоотношений со средствами массовой информации.	УК-3
30.	Функции имиджа.	УК-3
31.	Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации	УК-4
32.	Методика составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	УК-4

№ п/п	Список вопросов для ГЭ, проводимого в письменной/устной форме	Компетенции
33.	Культура и природа.	УК-5
34.	Культура и цивилизация	УК-5
35.	Исторические типы культуры	УК-5
36.	Основные тенденции мирового развития в XXI в	УК-5
37.	Россия и мир на рубеже XX-XXI вв.	УК-5
38.	Научная степень, ученое звание, понятия и особенности	УК-6
39.	Структура науки в России	УК-6
40.	Виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни	УК-7
41.	Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности	УК-8
42.	Тепловое взаимодействие организма человека с окружающей средой	УК-8
43.	Влияние параметров микроклимата на жизнедеятельность человека	УК-8
44.	Источники финансирования проекта на различных этапах жизненного цикла	УК-9
45.	Основные права и обязанности участников информационных правоотношений	УК-10
46.	Методы математического анализа	ОПК-1
47.	Разработка ИЕ-стратегии на базе ключевых факторов успеха	ОПК-2
48.	Модель ИТ-отдела	ОПК-2
49.	Архитектура приложений	ОПК-2
50.	Технологическая архитектура (архитектура инфраструктуры)	ОПК-2
51.	Свобода информационного обмена и ее законные рамки	ОПК-2
52.	Принципы ИТ сервис-менеджмента	ОПК-2
53.	Организационная зрелость	ОПК-2
54.	Корпоративные информационные системы ERP класса	ОПК-2
55.	Современные модели MRP/ERP	ОПК-2
56.	Постановка требований к информационным системам	ОПК-2
57.	Разработка ИЕ-стратегии на базе ключевых факторов успеха	ОПК-2
58.	Принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3
59.	Разграничение доступа к информации	ОПК-3
60.	Сетевая безопасность	ОПК-3
61.	Основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	ОПК-4

№ п/п	Список вопросов для ГЭ, проводимого в письменной/устной форме	Компетенции
62.	Основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	ОПК-5
63.	Как определить детерминированные параметры случайного процесса?	ОПК-6
64.	Что представляет собой решение задачи в условиях риска?	ОПК-6
65.	Виды решений и методы их оптимизации	ОПК-6
66.	Основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	ОПК-7
67.	Основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	ОПК-8
68.	Инструменты, каналы, модели, технологии и методы коммуникаций в проектах в деловом взаимодействии	ОПК-9
69.	Понятие, функции и методы управления экономически объектом в среде информационных технологий	ПК-1
70.	Методы решения проблем управления в среде информационных технологий	ПК-1
71.	Архитектура ИС предприятия	ПК-1
72.	Выделение функциональных подсистем	ПК-1
73.	Особенности эксплуатации ИС, функции информационных систем в различных режимах работы, технологии настройки и тестирования информационных систем	ПК-2
74.	Специфика ИС разных форм предприятий (малых, средних)	ПК-2
75.	Понятие корпорации, интрасети, многофункциональные сети	ПК-2
76.	Специфика технического, программного обеспечения. Специфика функциональных подсистем	ПК-2
77.	Тестирование программ	ПК-3
78.	Отладка программы	ПК-3
79.	Оценка производительности программы	ПК-3
80.	Оценка затрат машинной памяти	ПК-3
81.	Оценка надежности программы	ПК-3
82.	Базы данных. СУБД. Основные понятия, определения.	ПК-4
83.	Классификация БД	ПК-4
84.	Классификация СУБД	ПК-4
85.	Характеристики СУБД	ПК-4
86.	Компоненты СУБД	ПК-4
87.	Функции СУБД	ПК-4
88.	Архитектура БД	ПК-4
89.	Определение и классификация моделей данных	ПК-4
90.	Схемы, отображения, независимость данных	ПК-4
91.	Иерархическая модель данных	ПК-4
92.	Участники проекта	ПК-5



№ п/п	Список вопросов для ГЭ, проводимого в письменной/устной форме	Компетенции
93.	Основные стоимостные показатели проекта. Понятие бюджетов	ПК-5
94.	Методы контроля стоимости в фазе реализации проекта. Сравнение методов на расчетном примере	ПК-5
95.	Основные показатели метода освоенного объема. Анализ финансового плана на стадии управления проектом на примере	ПК-5
96.	Функциональная форма управления проектом	ПК-5
97.	Матричная форма управления проектом	ПК-5
98.	Проектная форма управления проектом	ПК-5
99.	Управление корпоративными проектами	ПК-5
100.	Основные формы проектного финансирования	ПК-5
101.	Формирование и развитие команды проекта	ПК-5
102.	Управление персоналом команды	ПК-5
103.	Функции менеджера проекта	ПК-5
104.	Понятие офиса проекта	ПК-5
105.	Приведите алгоритм маркетингового исследования в информационно-телекоммуникационной сети Интернет	ПК-6
106.	Методы тестирования мобильных приложений.	ПК-7

Таблица 10 – Перечень задач для ГЭ, проводимого в письменной форме

№ п/п	Перечень задач для ГЭ, проводимого в письменной форме	Компетенции
	Не предусмотрено	

Таблица 11 – Тесты для ГЭ, проводимого с применением средств электронного обучения

№ п/п	Тесты для ГЭ, проводимого с применением средств электронного обучения	Компетенции
	Не предусмотрено	

10.2. Средства измерения индикаторов достижения компетенций для оценки защиты ВКР.

10.2.1. Описание показателей и критериев для оценки индикаторов достижения компетенций, а также шкал оценивания для ВКР и ее защиты.

Описание показателей для оценки индикаторов достижения компетенций для ВКР и ее защиты:

- актуальность темы ВКР;
- научная обоснованность предложений и выводов;
- использование производственной информации и методов решения инженерно-технических, организационно-управленческих и экономических задач;
- теоретическая и практическая значимость результатов работы и/или исследования;
- полнота и всестороннее раскрытие темы ВКР;
- соответствие результатов работы и/или исследования, поставленной цели и задачам в ВКР;
- соответствие оформления ВКР установленным требованиям;
- умение четко и ясно изложить содержание ВКР;
- умение обосновать и отстаивать принятые решения;

- умение отвечать на поставленные вопросы;
- знание передового отечественного и зарубежного опыта;
- уровень самостоятельности выполнения работы и обоснованность объема цитирования;
- другое (уровень экономического обоснования, знание законодательных и нормативных документов, методических материалов по вопросам, касающимся конкретного направления).

Оценка уровня сформированности (освоения) компетенций осуществляется на основе таких составляющих как: знание, умение, владение навыками и/или опытом профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС по освоению компетенций для соответствующей ОП.

В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у студента компетенций применяется 5-балльная шкала, представленная в таблице 12.

Таблица 12 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент глубоко и всесторонне усвоил учебный материал ОП, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, студент свободно увязывает усвоенные научные положения к практической деятельности, обосновывая выдвинутые предложения;</li> <li>– студент умело обосновывает и аргументирует выбор темы ВКР и выдвигаемые им идеи;</li> <li>– студент аргументированно делает выводы;</li> <li>– прослеживается четкая корреляционная зависимость между поставленными целью и задачами и полученными результатами работы и/или исследования;</li> <li>– студент свободно владеет системой специализированных понятий;</li> <li>– содержание доклада, иллюстративно–графического материала (при наличии) студента полностью соответствует содержанию ВКР;</li> <li>– студент соблюдает требования к оформлению ВКР и иллюстративно–графического материала (при наличии);</li> <li>– студент четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности и обосновывает их теоретическую и практическую значимость;</li> <li>– студент строго придерживается регламента выступления;</li> <li>– студент ясно и аргументировано излагает материалы доклада;</li> <li>– присутствует четкость в ответах студента на поставленные членами государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) вопросы;</li> <li>– студент точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите ВКР.</li> </ul>
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент всесторонне усвоил учебный материал ОП, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, студент привязывает усвоенные научные положения к практической деятельности, обосновывая выдвинутые предложения;</li> <li>– студент грамотно обосновывает выбор темы ВКР и выдвигаемые им идеи;</li> <li>– студент обоснованно делает выводы;</li> <li>– прослеживается зависимость между поставленными целью и задачами и полученными результатами работы и/или исследования;</li> <li>– студент владеет системой специализированных понятий;</li> <li>– содержание доклада и иллюстративно–графического материала(при наличии) студента соответствует содержанию ВКР;</li> <li>– студент соблюдает требования к оформлению ВКР и иллюстративно–графического материала(при наличии);</li> <li>– студент выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности и обосновывает их</li> </ul>

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	<p>теоретическую и практическую значимость;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент придерживается регламента выступления;</li> <li>– студент ясно излагает материалы доклада;</li> <li>– присутствует логика в ответах студента на поставленные членами ГЭК вопросы;</li> <li>– студент грамотно использует профессиональную терминологию при защите ВКР.</li> </ul>
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент слабо усвоил учебный материал ОП, при его изложении допускает неточности;</li> <li>– опираясь на знания только основной литературы, студент привязывает научные положения к практической деятельности направления, выдвигая предложения;</li> <li>– студент слабо и не уверенно обосновывает выбор темы ВКР и выдвигаемые им идеи;</li> <li>– студент неаргументированно делает выводы и заключения;</li> <li>– не прослеживается зависимость между поставленными целью и задачами и полученными результатами работы и/или исследования;</li> <li>– студент плохо владеет системой специализированных понятий;</li> <li>– содержание доклада и иллюстративно–графического материала (при наличии) студента не полностью соответствует содержанию ВКР;</li> <li>– студент допускает ошибки при оформлении ВКР и иллюстративно–графического материала (при наличии);</li> <li>– студент слабо выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности и не обосновывает их теоретическую и практическую значимость;</li> <li>– студент отступает от регламента выступления;</li> <li>– студент сбивчиво и неуверенно излагает материалы доклада;</li> <li>– отсутствует логика в ответах студента на поставленные членами ГЭК вопросы;</li> <li>– студент неточно использует профессиональную терминологию при защите ВКР.</li> </ul>
«неудовлетворительно»*	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не усвоил учебный материал ОП, при его изложении допускает неточности;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– студент не может обосновать выбор темы ВКР;</li> <li>– студент не может сформулировать выводы;</li> <li>– слабая зависимость между поставленными целью и задачами и полученными результатами работы и/или исследования;</li> <li>– студент не владеет системой специализированных понятий;</li> <li>– содержание доклада и иллюстративно–графического материала (при наличии) студента не полностью соответствует содержанию ВКР;</li> <li>– студент не соблюдает требования к оформлению ВКР и иллюстративно–графического (при наличии) материала;</li> <li>– студент не выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности и не может обосновать их</li> </ul>

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	<p>теоретическую и практическую значимость;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не соблюдает регламент выступления;</li> <li>– отсутствует аргументированность при изложении материалов доклада;</li> <li>– отсутствует ясность в ответах студента на поставленные членами ГЭК вопросы;</li> <li>– студент неграмотно использует профессиональную терминологию при защите ВКР;</li> <li>– содержание ВКР не соответствует установленному уровню оригинальности.</li> </ul>

*\* Примечание: оценка неудовлетворительно ставится, если ВКР и ее защита не удовлетворяют большинству перечисленных в таблице 12 критериев.*

#### 10.2.2. Перечень тем ВКР

Перечень тем ВКР на текущий учебный год, предлагаемый студентам, приводится в Приложении № 1.

10.2.3. Уровень оригинальности содержания ВКР должен составлять не менее «60» %.

#### 10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОП.

В качестве методических материалов, определяющих процедуру оценивания результатов освоения ОП, используются:

- РДО ГУАП. СМК 2.75 Положение о проведении в ГУАП государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- РДО ГУАП. СМК 2.76 Положение о порядке разработки, оформления и утверждения программы государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- РДО ГУАП. СМК 3.160 Положение о выпускной квалификационной работе студентов ГУАП, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- а также методические материалы выпускающей кафедры, определяющие процедуру оценивания результатов освоения ОП, не противоречащих локальным нормативным актам ГУАП.

## Приложение № 1

### Перечень тем ВКР, предлагаемый студентам

1. Разработка структуры web-приложения туристического кластера Санкт-Петербурга
2. Разработка информационной системы торгового предприятия
3. Информационная система учета поставок топлива на станции
4. Автоматизированная информационная система учета пациентов, поступивших в больницу
5. Разработка системы поддержки принятия решений по организации питания туристических групп в Санкт-Петербурге
6. Разработка информационной системы учета ипотечного кредитования
7. Автоматизированная система учета пациентов в поликлинике
8. Разработка системы поддержки принятия решений по организации проживания туристических групп в Санкт-Петербурге
9. Разработка информационной системы строительной фирмы
10. Разработка структуры приложения клиента на базе платформы ОС Android для электронной библиотеки eLibrary
11. Разработка информационной системы спортивного клуба
12. Разработка системы учета в гостиничном бизнесе
13. Разработка информационной системы для ветеринарной клиники
14. Разработка веб-сервиса для продаж изделий ручной работы
15. Разработка архитектуры информационной системы учета расхода топлива в аэропорту
16. Разработка проекта автоматизации рабочего места директора школы по учебной работе
17. Разработка информационной системы сети компьютерных магазинов
18. Разработка информационной системы парка аттракционов
19. Автоматизированная информационная система учета оплаты детей в детском саду
20. Разработка сайта сервисного центра
21. Система мониторинга для информационной безопасности компьютерной сети
22. Информационная безопасность в банковской сфере
23. Моделирование основных бизнес-процессов предприятия
24. Разработка сайта для гостиницы
25. Разработка информационной системы отделения скорой медицинской помощи
26. Разработка модуля для информационной системы агентства недвижимости
27. Оценка эффективности логистической системы на основе подхода иммунокомпьютинга
28. Проектирование информационной системы для туристического агентства
29. Проектирование и разработка модуля автоматизации бизнес-процесса по работе с клиентами на базе платформы "1СПредприятие"
30. Разработка плана мероприятий по информационному обеспечению работы мини гостиницы
31. Организация противодействий угрозам информационной безопасности предприятия
32. Разработка элементов информационной системы табачной компании
33. Интеллектуальная экспертная система поддержки принятия решения для анализа результатов медико-биологических исследований
34. Разработка автоматизированного рабочего места бюро пропусков бизнес-центра
35. Разработка сайта для ЖСК
36. Разработка информационной системы муниципального образования для взаимодействия с населением посредством информационно-коммуникационных технологий
37. Разработка информационной системы для работы с поставщиками
38. Проектирование системы мониторинга WEB-ресурса на основе аналитической платформы Deductor
39. Разработка информационной системы коммерческого предприятия
40. Автоматизированная система учета свободных площадей бизнес-центра
41. Разработка проекта базы данных договоров и заказов отдела маркетинга

42. Внедрение информационных технологий в деятельность фитнес-центра
43. Разработка системы по учету импорта котируемых товаров на базе 1С Предприятие
44. Разработка информационной подсистемы оценки лояльности клиентов

Лист внесения изменений в программу ГИА

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой





УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ОАО «ЦНПО «ЛЕНИНЕЦ»

  
К.А.Сидоренко

**Рецензия на программу государственной итоговой аттестации по направлению  
подготовки/специальности «09.03.03 «Прикладная информатика»  
от работодателя**

Представленная на рецензию программа государственной итоговой аттестации (ГИА) по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» направленность «Прикладная информатика в экономике» представляет собой текстовый документ. Программа реализуется в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения» кафедрой информационных технологий предпринимательства. Программа разработана доктором педагогических наук А.Г. Степановым и утверждена заведующим кафедрой доктором экономических наук А.С. Будаговым.

Как следует из программы, целью ГИА является проверка готовности студента к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки квалификации бакалавр. Задачей ГИА является проверка уровня сформированности компетенций, определенных стандартом высшего образования. ГИА проводится в форме государственного экзамена (ГЭ) и последующей защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). ГИА проводится в последнем семестре обучения и имеет трудоемкость 9 зачетных единиц (6 недель).

Программа государственного экзамена, который проводится в письменной форме, предусматривает проверку компетенций, регламентированных стандартом образования. Имеющиеся в программе методические рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ описывают технологию его проведения.

Программа дисциплины ГИА содержит требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, а также к процедуре защиты ВКР. В программе ГИА также изложен порядок подачи и рассмотрения апелляций, а также список литературы, необходимой студенту для прохождения ГИА.

В целом рецензируемая программа выполнена на достаточном уровне и может быть реализована на практике в процессе государственной итоговой аттестации.

Рецензент: начальник  
научно-исследовательского отделения,  
доктор технических наук, доцент



В.Б.Поляков