

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

Кафедра № 81

УТВЕРЖДАЮ

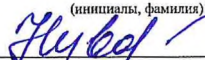
Руководитель образовательной программы

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

Н.А. Иванова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«14» февраля 2025 г

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Код направления подготовки/ специальности	27.04.07
Наименование направления подготовки/ специальности	Научеомкие технологии и экономика инноваций
Наименование направленности	Управление и экономика инновационных и наукоемких проектов
Форма обучения	очная
Год приема	2025

Санкт-Петербург –2025

## Лист согласования программы

Программу составил (а)

Проф., д.э.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

12.02.2025

(подпись, дата)

В.М. Власова

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 81

«12» февраля 2025 г, протокол № 6

Заведующий кафедрой № 81

к.э.н., доц.

(уч. степень, звание)

12.02.2025

(подпись, дата)

И.В. Романова

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

12.02.2025

(подпись, дата)

Л.В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

## 1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Целью ГИА обучающихся по направлению подготовки 27.04.07 «Научные технологии и экономика инноваций», направленности «Управление и экономика инновационных и наукоемких проектов», является установление уровня подготовки обучающихся к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки, требуемой по ОП квалификации: магистр.

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 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
Универсальные компетенции	*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

		<p>этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта</p> <p>УК-2.У.2 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту</p> <p>УК-2.В.1 владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-2.В.2 владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества</p>
Универсальные компетенции	*УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.3.1 знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>УК-3.3.2 знать цифровые средства, предназначенные для взаимодействия с другими людьми и выполнения командной работы</p> <p>УК-3.У.1 уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы</p> <p>УК-3.В.1 владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p>УК-3.В.2 владеть навыками использования цифровых средств, обеспечивающих удаленное взаимодействие членов команды</p>
Универсальные компетенции	*УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>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)</p> <p>УК-4.3.2 знать современные технологии, обеспечивающие коммуникацию и кооперацию в цифровой среде</p> <p>УК-4.У.1 уметь применять на практике технологии коммуникации</p>

		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
Универсальные компетенции	*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
Универсальные компетенции	*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
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на основе положений,	ОПК-1.3.1 знать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций и выделять базовые составляющие ОПК-1.У.1 уметь анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в сфере наукоемких технологий и

	законов и методов в области математики, технических и естественных наук	экономики инноваций на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук ОПК-1.В.1 владеть навыками выявления проблем управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций и обосновывать методы их решения	ОПК-2.3.1 знать основные задачи в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций, интеллектуальных технологий и методы решения профессиональных задач ОПК-2.У.1 уметь формулировать задачи управления в сфере наукоемких технологий, экономики инноваций, интеллектуальных технологий и обосновывать методы решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.В.1 владеть навыками теоретического и экспериментального управления в сфере наукоемких технологий, экономики инноваций и интеллектуальных технологий, обосновывать методы решения задач профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.3.1 знать основы решения базовых задач управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на базе последних достижений науки и техники ОПК-3.У.1 уметь самостоятельно решать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на базе последних достижений науки и техники ОПК-3.В.1 владеть навыками самостоятельного решения базовых задач управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на базе последних достижений науки и техники
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-4 Способен определять и применять критерии оценки эффективности полученных результатов и их внедрения в сфере	ОПК-4.3.1 знать критерии оценки эффективности полученных результатов ОПК-4.У.1 уметь разрабатывать критерии оценки эффективности полученных результатов и внедрять их в сфере разработки наукоемких

	разработки наукоемких технологий	проектов ОПК-4.В.1 владеть навыками практической разработки критериев оценки эффективности полученных результатов и внедрения их в сфере разработки наукоемких проектов
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-5 Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии	ОПК-5.3.1 знать основы проведения патентных исследований и патентного права ОПК-5.У.1 уметь проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологий ОПК-5.В.1 владеть навыками осуществления патентных исследований, определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, управления правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологий
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-6 Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области наукоемких технологий и экономики инноваций	ОПК-6.3.1 знать методики сбора и анализа отечественного и зарубежного опыта в области наукоемких технологий и экономики инноваций ОПК-6.У.1 уметь осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области наукоемких технологий и экономики инноваций ОПК-6.В.1 владеть навыками практического анализа научно-технической информации, обобщения отечественного и зарубежного опыта в области наукоемких технологий и экономики инноваций
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-7 Способен разрабатывать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных	ОПК-7.3.1 знать методики анализа научных исследований наукоемких проектов ОПК-7.У.1 уметь разрабатывать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных исследований, проектных

	исследований, проектных разработок, анализа собранных данных	разработок ОПК-7.В.1 владеть навыками анализа собранных данных результатов научных исследований
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-8 Способен использовать на практике умения и навыки организации процесса принятия и экономического обоснования управленческих решений в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-8.3.1 знать виды управленческих решений в сфере профессиональной деятельности ОПК-8.У.1 уметь принимать и экономически обосновывать управленческие решения в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-8.В.1 владеть навыками использования на практике умений и навыков организации процесса принятия и экономического обоснования управленческих решений в сфере своей профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-9 Способен осуществлять профессиональную эксплуатацию оборудования и приборов для решения задач управления	ОПК-9.3.1 знать виды оборудования и приборов для решения задач управления ОПК-9.У.1 уметь осуществлять профессиональную эксплуатацию оборудования и приборов для решения задач управления ОПК-9.В.1 владеть навыками эксплуатации оборудования и приборов для решения задач управления
Профессиональные компетенции	*ПК-1 Способен обосновывать выбор компьютерных моделей исследования экономических процессов и принципов, ИТ-продуктов и их интеграцию с остальными процессами организации	ПК-1.3.1 знать содержание и виды компьютерных моделей исследования экономических процессов, особенности управления ИТ-продуктами и интеллектуальными технологиями, направленными на решение профессиональных задач, в регионах присутствия организации ПК-1.У.1 уметь выбирать компьютерные модели экономического анализа наукоемких проектов, исследовать практики управления ИТ-продуктами и интеллектуальными технологиями для реализации наукоемких и инновационных проектов ПК-1.В.1 владеть навыками использования компьютерных моделей для исследования аспектов высокотехнологических инновационных проектов,



		применения процессов и практик управления ИТ-продуктами и интеллектуальными технологиями в организации, занимающейся наукоемкими и инновационными проектами
Профессиональные компетенции	*ПК-2 Способен исследовать и оценивать экономическую эффективность производственных решений наукоемких проектов, проектов государственно-частного партнерства	<p>ПК-2.3.1 знать методы оценки и анализа экономической эффективности для исследования наукоемких проектов, методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов государственно-частного партнерств, основные механизмы финансирования инвестиционных проектов государственно-частного партнерства</p> <p>ПК-2.У.1 уметь обоснованно выбирать методы оценки экономической эффективности для исследования проектных решений</p> <p>ПК-2.У.2 уметь оценивать риски по проекту государственно-частного партнерства и экономическую эффективность проектно-конструкторских решений</p> <p>ПК-2.В.1 владеть навыками практической оценки экономической эффективности для исследования наукоемких проектов, навыками определения эффективности проекта ГЧП</p>
Профессиональные компетенции	*ПК-3 Способен проводить исследования по проектам в сфере инновационных финансовых технологий	<p>ПК-3.3.1 знать компоненты финансовой экосистемы, основные тенденции развития инновационных финансовых технологий, сферы применения инновационных финансовых технологий</p> <p>ПК-3.У.1 уметь рассчитывать экономическую эффективность проекта в области инновационных финансовых технологий, пользоваться методами оценки привлекательности применяемых инновационных финансовых технологий для клиентов</p> <p>ПК-3.В.1 владеть навыками разработки дорожной карты проекта в области инновационных финансовых технологий, подготовка бюджета проекта в области инновационных финансовых</p>

		технологий
Профессиональные компетенции	*ПК-4 Способен осуществлять планирование экономических процессов высокотехнологических компаний, организаций с ГЧП, владеть методами систематизации экономической информации	<p>ПК-4.3.1 знать основы планирования и экономико-математического моделирования, виды и методики планирования, способы планирования и распределения работ в рамках реализации проекта государственно-частного партнерства</p> <p>ПК-4.3.2 знать налоговое и бюджетное законодательство для планирования экономических процессов высокотехнологичных компаний, виды финансового контроля</p> <p>ПК-4.У.1 уметь разрабатывать и совершенствовать методики планирования, экспертных оценок, моделирования экономико-математических процессов, использовать методы и модель управления процессами планирования производственных ресурсов</p> <p>ПК-4.У.2 уметь оценивать и сравнивать бюджетные и фактические затраты проекта с целью разработки прогноза будущих затрат</p> <p>ПК-4.В.1 владеть методиками обоснования материальных, финансовых и трудовых затрат</p> <p>ПК-4.В.2 владеть навыками расчета налоговых платежей при планировании экономической деятельности высокотехнологичных компаний и организаций в системе государственно-частного партнерства</p> <p>ПК-4.В.3 владеть навыками стратегического и тактического планирования производства высокотехнологических компаний, определения сроков реализации проекта государственно-частного партнерства, оценки бюджетных и фактических затрат проекта, их сопоставление</p>
Профессиональные компетенции	*ПК-5 Способен моделировать бизнес-процессы наукоемких производств	<p>ПК-5.3.1 знать классификацию и методики моделирования бизнес-процессов высокотехнологичных компаний, занимающихся высокотехнологическими процессами</p> <p>ПК-5.У.1 уметь решать задачи</p>

		<p>повышения эффективности организации производства, в том числе с использованием информационных технологий</p> <p>ПК-5.У.2 уметь разрабатывать алгоритмы, модели, схемы проекта государственно-частного партнерства, оценивать эффективность проектов государственно-частного партнерства, разрабатывать состав и методики расчета экономических показателей</p> <p>ПК-5.В.1 владеть навыками минимизации издержек и экономии затрат, снижения материалоемкости, трудоемкости, навыками анализа нормативов расходования сырья и материалов</p> <p>ПК-5.В.2 владеть навыками разработки технических заданий на выполнение работ по финансово-экономической подготовке проекта государственно-частного партнерства</p>
Профессиональные компетенции	<p>*ПК-6 Способен осуществлять управление проектами по внедрению новых методов планирования экономической деятельности высокотехнологичных компаний различных отраслей</p>	<p>ПК-6.3.1 знать методики планирования и прогнозирования экономических процессов инновационных наукоемких проектов, методики расчета ключевых показателей эффективности бизнеса, принципы выбора методов учета и планирования затрат и ресурсов в зависимости от особенностей организации производства и производимой продукции, методы анализа состояния нормирования труда</p> <p>ПК-6.У.1 уметь осуществлять экономический анализ проектных, технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать организационно-экономическую документацию</p> <p>ПК-6.В.1 владеть навыками расчета экономических показателей и их анализа, использования методик планирования и управленческого учета организаций различных отраслей</p>
Профессиональные	*ПК-7 Способен	ПК-7.3.1 знать современные методы

компетенции	разрабатывать методы организации производства компаний, занимающихся наукоемкими проектами; способен осуществлять подготовку проектов в области ГЧП	и модели управления проектами ГЧП, особенности и практики применения механизмов государственно-частного партнерства на российском и зарубежном рынках, методики финансового контроля в системе государственно-частного партнерства ПК-7.3.2 знать особенности и методы организации производства компаний, занимающихся наукоемкими проектами, организацию материального обеспечения, методики оценки качества продукции ПК-7.У.1 уметь формулировать задачи проекта государственно-частного партнерства, составлять планы работ по проекту государственно-частного партнерства ПК-7.У.2 уметь формировать информационную базу для осуществления экономических проектных расчетов, осуществлять планирование и анализ показателей производственно-экономической деятельности компаний, занимающихся наукоемкими проектами в системе государственно-частного партнерства ПК-7.В.1 владеть навыками организации проектов ГЧП, проведения планирования деятельности по проекту государственно-частного партнерства на всех этапах жизненного цикла проекта ПК-7.В.2 владеть навыками формирования производственной стратегии компаний, занимающихся наукоемкими проектами в системе государственно-частного партнерства
Профессиональные компетенции	*ПК-8 Способен привлекать посевные и венчурные инвестиции в наукоемкий бизнес, отбирать частного партнера для реализации проекта ГЧП	ПК-8.3.1 знать теоретические вопросы, связанные с использованием и развитием посевных и венчурных инвестиций, венчурные фонды, методы определения и обоснования начальных максимальных цен контракта, основы гражданского, бюджетного, земельного, трудового и административного законодательства Российской Федерации,

		<p>регулирующего процесс отбора частного партнера для реализации проекта государственно-частного партнерства</p> <p>ПК-8.У.1 уметь обоснованно выбирать формы и варианты посевного и венчурного инвестирования, составлять планы работ по проекту государственно-частного партнерства</p> <p>ПК-8.В.1 владеть навыками сопровождения посевного и венчурного инвестирования, проведения работы по осуществлению процедуры отбора частного партнера, составления и обоснование плана закупок по проекту государственно-частного партнерства</p>
Профессиональные компетенции	<p>*ПК-9 Способен осуществлять организационное обеспечение развития высокотехнологичных компаний, занимающихся инновационными и наукоемкими проектами</p>	<p>ПК-9.3.1 знать теорию компетенций, основы менеджмента наукоемких и инновационных проектов</p> <p>ПК-9.У.1 уметь оценивать компетенции, разрабатывать регламентную документацию, распределять функции между отделами и синхронизировать работу организаций, занимающихся наукоемкими и инновационными проектами</p> <p>ПК-9.В.1 владеть навыками организации производства высокотехнологичных компаний, занимающихся инновационными и наукоемкими проектами</p>

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
4	9	6

#### 4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

##### 4.1. Программа государственного экзамена

##### 4.1.1. Форма проведения ГЭ – устная.

4.1.2. Перечень компетенций, освоение которых оценивается на ГЭ приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень компетенций, уровень освоения которых оценивается на ГЭ

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»
Актуальные проблемы науки, технологии и бизнеса
История и философия науки
Математические методы и модели в научных исследованиях
Научный семинар
Экономика, организация и управление технологическими инновациями
Учебная практика
Анализ экономической эффективности инвестиционных проектов
Методология управленческого учета
Методы организации производства высокотехнологичных компаний
Национальная инновационная система
УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»
Оценка эффективности инновационных и наукоемких проектов
Инновационная деятельность и управление проектами
Посевное и венчурное инвестирование
Управление высокотехнологичным бизнесом и венчурным капиталом
Производственная практика
Производственная преддипломная практика
УК-3 «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»
Оценка эффективности инновационных и наукоемких проектов
Инновационная деятельность и управление проектами
Организация интеллектуальной деятельности в высокотехнологичных компаниях
Производственная практика
Производственная преддипломная практика
УК-4 «Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия»
Иностранный язык (профессиональный)
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Организация интеллектуальной деятельности в высокотехнологичных компаниях
Национальная инновационная система
Производственная практика
Производственная преддипломная практика
УК-5 «Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия»
История и философия науки
Научный семинар
Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Организация интеллектуальной деятельности в высокотехнологичных компаниях
УК-6 «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки»
История и философия науки
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Учебная практика
ОПК-1 «Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на основе положений, законов и методов в области математики, технических и естественных наук»
Актуальные проблемы науки, технологии и бизнеса
История и философия науки
Технологии цифровизации в проектной деятельности
ОПК-2 «Способен формулировать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций и обосновывать методы их решения»
Экономика, организация и управление технологическими инновациями
ОПК-3 «Способен самостоятельно решать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на базе последних достижений науки и техники»
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Инновационная деятельность и управление проектами
ОПК-4 «Способен определять и применять критерии оценки эффективности полученных результатов и их внедрения в сфере разработки наукоемких технологий»
Оценка эффективности инновационных и наукоемких проектов
ОПК-5 «Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии»
Организация интеллектуальной деятельности в высокотехнологичных компаниях
ОПК-6 «Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области наукоемких технологий и экономики инноваций»
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Компьютерный инжиниринг
ОПК-7 «Способен разрабатывать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных исследований, проектных разработок, анализа собранных данных»
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Инновационная деятельность и управление проектами
ОПК-8 «Способен использовать на практике умения и навыки организации процесса принятия и экономического обоснования управленческих решений в сфере своей профессиональной деятельности»
Национальная инновационная система
ОПК-9 «Способен осуществлять профессиональную эксплуатацию оборудования и приборов для решения задач управления»
Технологии цифровизации в проектной деятельности
ПК-1 «Способен обосновывать выбор компьютерных моделей исследования экономических процессов и принципов, ИТ-продуктов и их интеграцию с остальными процессами организации»
Математические методы и модели в научных исследованиях
Научный семинар
Учебная практика
ПК-2 «Способен исследовать и оценивать экономическую эффективность»

производственных решений наукоемких проектов, проектов государственно-частного партнерства»
Научный семинар
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Управление проектами в системе государственно-частного партнерства
Учебная практика
Анализ экономической эффективности инвестиционных проектов
Методология управленческого учета
Производственная преддипломная практика
ПК-3 «Способен проводить исследования по проектам в сфере инновационных финансовых технологий»
Учебная практика
Финансовая среда предпринимательства и инновационные финансовые технологии
ПК-4 «Способен осуществлять планирование экономических процессов высокотехнологических компаний, организаций с ГЧП, владеть методами систематизации экономической информации»
Бизнес-планирование инновационных проектов
Методология социально-экономического прогнозирования
Налогообложение наукоемких производств
Управление налоговыми процессами наукоемких производств
Производственная практика
Производственная преддипломная практика
ПК-5 «Способен моделировать бизнес-процессы наукоемких производств»
Математические методы и модели в научных исследованиях
Оценка эффективности инновационных и наукоемких проектов
Бизнес-планирование инновационных проектов
Управление проектами в системе государственно-частного партнерства
Методы организации производства высокотехнологичных компаний
Производственная практика
ПК-6 «Способен осуществлять управление проектами по внедрению новых методов планирования экономической деятельности высокотехнологичных компаний различных отраслей»
Методология социально-экономического прогнозирования
Производственная практика
Производственная преддипломная практика
ПК-7 «Способен разрабатывать методы организации производства компаний, занимающихся наукоемкими проектами; способен осуществлять подготовку проектов в области ГЧП»
Управление проектами в системе государственно-частного партнерства
Методы организации производства высокотехнологичных компаний
Производственная преддипломная практика
ПК-8 «Способен привлекать посевные и венчурные инвестиции в наукоемкий бизнес, отбирать частного партнера для реализации проекта ГЧП»
Посевное и венчурное инвестирование
Управление высокотехнологичным бизнесом и венчурным капиталом
Производственная преддипломная практика
ПК-9 «Способен осуществлять организационное обеспечение развития высокотехнологичных компаний, занимающихся инновационными и наукоемкими проектами»
Методология управленческого учета
Методы организации производства высокотехнологичных компаний



#### 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.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом на момент проведения экзамена.

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

Выпускающая кафедра готовит экзаменационные билеты, включающие вопросы, отражающие уровень подготовки магистров по всем компетенциям.

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 для обучающихся по подготовке к ГЭ, список обучающихся, допущенных к ГИА, доводятся до сведения обучающихся.

Особенность подготовки магистрантов к государственной итоговой аттестации состоит в необходимости систематизации большого массива как пройденного материала, так и изменений норм законодательства на базе ранее полученных знаний и практического опыта работы в период прохождения практик.

Подготовка к государственной итоговой аттестации является самостоятельной работой магистра. Подготовку к государственной итоговой аттестации следует начать с повторения вопросов и их осмысления на основе накопленного за годы обучения опыта. Особое внимание необходимо уделить подбору статистического материала, иллюстрирующего практическую реализацию рассматриваемой проблемы.

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, 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.

Для оказания помощи магистрам выпускающая кафедра «Экономики высокотехнологичных производств» за 1 неделю до ГЭ организует консультации. Задача консультаций состоит в систематизации ранее полученных знаний и ознакомлении с новыми научными взглядами и изменениями в законодательстве РФ. Между преподавателями консультации распределяются согласно педагогической нагрузке.

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 по направлению подготовки принимает Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК).

В состав ГЭК входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Председатель возглавляет ГЭК, организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к студентам при проведении ГИА.

Председатель ГЭК утверждается из числа лиц, не работающих в ГУАП, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора, либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Члены ГЭК являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к ППС ГУАП (иных организаций) и (или) к научным работникам ГУАП (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень. На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК из числа лиц, относящихся к ППС ГУАП, научных работников или административных работников организации, председателем ГЭК назначается ее секретарь. Секретарь ГЭК не является ее членом. Секретарь ГЭК ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Заседание ГЭК проводится председателем ГЭК.

Решения ГЭК принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав ГЭК и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые ГЭК, оформляются протоколами. В протоколе заседания ГЭК по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных студенту вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности студента к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической подготовке студента.

Протокол заседания ГЭК оформляется на листах формата А4 с двух сторон, подписывается председателем и секретарем ГЭК.

Протоколы заседаний ГЭК сшиваются в книги и хранятся в архиве ГУАП.

Место проведения экзамена. Экзамен проводится в специально подготовленной аудитории, в которой оборудованы места для экзаменационной комиссии, секретаря комиссии и индивидуальные места студентов для подготовки ответов.

Студентам рекомендуется подготовить свои ответы по экзаменационному билету в письменной форме. Запись ответов на вопросы экзаменационного билета делается на специальных проштампованных листах, выданных секретарем экзаменационной комиссии. Записи ответов рекомендуется делать кратко. Слишком подробные записи ответов нежелательны. В них трудно ориентироваться при ответе, есть опасность упустить главные положения, излишне детализировать несущественные аспекты вопроса, затянуть ответ. В конечном итоге это может привести к снижению качества ответа и, соответственно, уровня экзаменационной оценки.

Процедура проведения экзамена состоит из следующих этапов:

1. Начало экзамена
2. Заслушивание ответов
3. Подведение итогов экзамена и их оглашение.
4. Подведение итогов работы ГЭК.

Начало экзамена.

Перед началом экзамена студенты — выпускники приглашаются в аудиторию. Председатель знакомит присутствующих с приказом о создании ГЭК (зачитывает его) и представляет состав ГЭК персонально. Все экзаменационные билеты раскладываются на

столе. Выпускникам напоминают общие рекомендации по подготовке ответов, устному ответу по вопросам билета, а также по ответам на дополнительные вопросы. При сдаче государственного экзамена допускается присутствие в аудитории не более 7 студентов. Каждый студент самостоятельно выбирает экзаменационный билет один раз посредством произвольного извлечения. Номер билета фиксируется секретарем ГЭК в соответствующем протоколе. Остальные студенты покидают аудиторию. На подготовку к ответу на экзаменационный билет студенту отводится, как правило, 30 минут. При подготовке студент имеет право пользоваться программой государственного экзамена, а также с разрешения ГЭК – справочной литературой. Студенты, использующие при подготовке к ответу другую учебную литературу, с государственного экзамена удаляются. В протоколе после слов «Признать, что студент сдал государственный экзамен с оценкой» заносится запись «неудовлетворительно. Студент удален с государственного экзамена за списывание». В экзаменационной ведомости студенту также проставляется оценка «неудовлетворительно».

Заслушивание ответов.

Студент, подготовившись к ответу, информирует секретаря о готовности и садится за экзаменационный стол. В это время секретарь ГЭК приглашает в аудиторию следующего студента.

В качестве критериев оценки ответа студентов выделяются:

- полнота раскрытия вопросов экзаменационного билета,
- логичность и последовательность изложения материала,
- аргументированность ответа студента,
- способность анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы,
- готовность студента отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета.

Возможны следующие варианты заслушивания ответов:

1. Студент раскрывает содержание одного вопроса билета, и ему сразу предлагают ответить на уточняющие или дополнительные вопросы.
2. Студент отвечает на все вопросы билета, а затем по ним задаются уточняющие и дополнительные вопросы. Как правило, дополнительные вопросы тесно связаны с основными вопросами билета.

Право выбора порядка ответа предоставляется выпускнику. Комиссия дает возможность студенту дать полный ответ по всем вопросам билета.

В некоторых случаях по инициативе председателя ГЭК, заместителя председателя или членов комиссии (или в результате их согласованного решения) ответ студента может быть тактично приостановлен. При этом дается краткое, но убедительное пояснение причины: ответ явно не по существу вопроса, ответ слишком детализирован, студент допускает явную ошибку в изложении нормативных актов, статистических данных; студент грамотно и полно изложил основное содержание вопроса, но продолжает его развивать. Если ответ остановлен по первой причине, то студенту предлагается перестроить содержание излагаемой информации сразу же или после ответа на другие вопросы билета.

Заслушивая ответы всех студентов, члены комиссии проставляют соответствующие оценки и комментарии в своих записях. По окончании ответа студента председатель и члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы (как правило, не более трех). Секретарь комиссии вносит в протокол вопросы билета, дополнительные вопросы членов комиссии, а также общую характеристику ответа студента на все вопросы. По каждому студенту решение о выставяемой оценке должно соответствовать мнению большинства членов ГЭК. Члены комиссии имеют право на особое мнение в оценке ответа отдельных студентов. В этом случае оно должно быть мотивировано и записано в протокол. В целом

ответ студента на экзаменационный билет и дополнительные вопросы занимает, как правило, 30 минут.

По окончании ответов студентов академической группы объявляется совещание экзаменационной комиссии, на котором присутствуют только члены комиссии. На совещании обсуждаются ответы каждого студента на вопросы билета и дополнительные вопросы. Решения, принятые ГЭК, оформляются протоколами. По итогам обсуждения каждому студенту в протокол проставляется соответствующая оценка.

В протоколе заседания ГЭК по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных студенту вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности студента к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке студента.

Секретарь комиссии заполняет экзаменационную ведомость по итогам проведения государственного экзамена. Оценки каждого студента заносятся в протоколы и зачетные книжки. Члены ГЭК подписывают эти документы.

После совещания комиссии в аудиторию приглашаются студенты академической группы. Председатель комиссии информирует студентов о результатах государственного экзамена.

Студент, не прошедший государственное аттестационное испытание, к прохождению последующих государственных аттестационных испытаний не допускается.

Подведение итогов работы ГЭК.

По завершении государственного экзамена по направлению подготовки председатель ГЭК готовит письменный отчет, в котором приводится статистика о количестве студентов, сдавших экзамен, отмечается уровень знаний студентов и делаются предложения кафедрам по совершенствованию отдельных дисциплин.

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

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

Общие требования к ВКР

- 1) целевая направленность;
- 2) чёткость построения;
- 3) логическая последовательность изложения материала;
- 4) необходимая глубина исследования и полнота освещаемых вопросов;
- 5) научная новизна / практическая значимость;
- 6) убедительность аргументации;
- 7) краткость и точность формулировок;
- 8) конкретность изложения результатов работы;
- 9) доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- 10) правильное оформление.

Структура выпускной квалификационной работы магистра (ВКР) должна включать следующие элементы:

- 1) титульный лист;
- 2) задание на выполнение ВКР;
- 3) содержание;
- 4) введение;
- 5) разделы, определяемые спецификой ВКР;
- 6) заключение (выводы);
- 7) список использованных источников;
- 8) приложения (при наличии).

Содержание представляет собой перечень номеров и наименований всех основных элементов текста ВКР с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

Во введении необходимо отразить:

- обоснование выбора темы, ее актуальность;
- характеристику степени разработанности темы в российской и мировой науке;
- формулировку проблемы исследования;
- цель и задачи работы;
- объект и предмет исследования;
- научную новизну/практическую значимость;
- теоретическую и методологическую основу исследования;
- методы исследования;
- эмпирическую базу исследования;
- структуру работы.

Магистерская диссертация, как правило, содержит три раздела: теоретическую часть, методическую часть и экспериментальную проверку (практическую часть). Каждый раздел состоит из двух и более подразделов.

Объем каждого подраздела должен быть не менее пятнадцати страниц. При написании работы следует соблюдать соразмерность между разделами и подразделами (примерное равенство страниц подраздела). При этом название должно быть сформулировано так, чтобы они не повторяли названия всей работы, но отражали содержание входящих в них параграфов.

Первый раздел носит теоретический характер. В нем излагаются теоретические аспекты темы, раскрывается информационная база исследования, формируется позиция, точка зрения автора. Второй раздел носит методический характер, в нем теоретические положения доводятся до уровня методических разработок. Третий раздел носит прикладной характер и экспериментальную проверку результатов, полученных во втором разделе.

В заключении подводятся итоги работы, формулируются важнейшие выводы, к которым пришел автор, и рекомендации о возможности внедрения полученных результатов исследования в практику.

Список использованной литературы должен включать не менее 70 источников. В его составе должны быть:

1. Законодательно-нормативные акты: законы РФ, кодексы, указы Президента, постановления Правительства, приказы Министерств, инструкции, нормативно-правовые акты субъектов РФ, нормативно-правовые акты местного самоуправления.
2. Учебные пособия и монографии российских и зарубежных авторов.
3. Статьи из журналов и газет.
4. Авторефераты и диссертации. В список литературы включаются источники, изученные студентом в процессе подготовки работы, в т.ч. те, на которые делаются ссылки в тексте работы. Список литературы составляется с учетом правил оформления библиографии в соответствии с требованиями [ГОСТ 7.0.100-2018](#).

В магистерской диссертации обязательно использование источников на иностранном языке (изучаемых в рамках ОП ВО), библиографическое описание которых включается в список использованных источников.

Приложения к работе могут быть представлены в виде иллюстраций, графиков, таблиц, схем, анкет, аналитических справок и т.п. На приложения должны быть ссылки в тексте работы.

В приложения следует относить вспомогательный материал, чтобы не загромождать им основную часть ВКР (отчётность и другие материалы организации, инструкции, методики, громоздкие расчёты и таблицы исходных данных и т. п.).

Оформление текста ВКР осуществляется в соответствии с требованиями [ГОСТ 2.105-2019](#).

Рекомендуемый объём ВКР (без учёта списка использованных источников и приложений) должен составлять от 100 до 110 страниц печатного текста формата А4. Примерный объём отдельных частей работы, следующий: введение 3-5 страниц, заключение 5-8. Вместе с титульным листом, заданием и содержанием это займёт примерно 15 страниц. На основную часть остаётся 85-95 страниц. При формировании структуры основной части ВКР следует стремиться к равномерному распределению страниц между разделами и подразделами.

5.2. Дополнительные компоненты ВКР определяемые выпускающей кафедрой.

Дополнительные компоненты ВКР не предусмотрены.

5.3. Наличие/отсутствие реферата в структуре ВКР.

Реферат в структуре ВКР не предусмотрен.

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

Выступление студентов на защите ВКР, может сопровождаться показом иллюстративно-графического материала – плакатов или презентаций с использованием мультимедийной техники.

Рекомендуется следующая структура иллюстративно-графического материала:

– первый слайд (плакат) должен содержать название вида ВКР (диссертация магистра), наименование работы, ФИО автора, номер группы, ФИО научного руководителя, год;

– далее следует разместить на слайдах (плакатах) материал вводно-мотивационной части с указанием проблем, которым будет посвящено сообщение, уделить внимание их актуальности;

– затем следует разместить материал основной части сообщения: исходные положения; постулаты; методы исследования; средства решения проблем; анализ результатов решения проблем с изложением различных мнений экспертов и специалистов в данной области;

– в заключительной части на слайдах (плакатах) следует подвести итог выполненной студентом работы: практическая или научная значимость полученных результатов и собственный вклад студента.

Все слайды (плакаты) должны быть пронумерованы.

При использовании презентации рекомендуется распечатать слайды и сформировать бумажные варианты презентации, которые раздаются членам ГЭК при защите ВКР.

При создании иллюстративно-графического материала рекомендуется соблюдать следующие требования к оформлению:

– все слайды (плакаты) должны быть выдержаны в едином стиле. Рекомендуется использовать один вид шрифта, а также одинаковый размер шрифта основного текста и заголовков;

– для смыслового выделения фрагмента текста рекомендуется использовать различные начертания текста: курсив, подчеркивание, полужирный шрифт;

– следует уделять особое внимание соблюдению правил орфографии и пунктуации; презентация не должна содержать обилие текста на слайдах, текст должен легко читаться;

– рисунки, иллюстрации, диаграммы, таблицы и схемы приводятся с целью дополнения текстовой информации и передачи ее в более наглядном виде;

– нумерация рисунков, диаграмм, таблиц и схем может производиться независимо от их номеров в тексте ВКР, начиная с номера 1;

– основное содержание рисунка должно контрастно выделяться на однотонном светлом фоне.

– при представлении таблиц на слайдах (плакатах) следует учитывать, что большое количество цифровой информации тяжело в восприятии. Рекомендуется провести

смысловую декомпозицию цифровых данных и разделить большую таблицу на несколько маленьких;

- на слайде (плакате), где размещаются формулы, рекомендуется оставлять минимальное количество текста.

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

Защита работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), на которое приглашаются, кроме студентов, научные руководители и рецензенты работ, а также могут присутствовать преподаватели, сотрудники кафедр, представители заинтересованных предприятий, организаций, учреждений.

На полную процедуру защиты отводится 30 минут. Процедура защиты устанавливается Председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии.

Защита работы проводится, как правило, в следующей последовательности:

- секретарь представляет комиссии и присутствующим студента, называет тему его работы;
- студент делает доклад не более 10 минут, в котором он должен обосновать актуальность темы, сформулировать цели и задачи исследования, методы их решения, кратко изложить основные положения работы, выводы, особо выделить новизну, предложения и практические рекомендации;
- члены ГЭК задают вопросы студенту;
- студент отвечает на вопросы теоретического и практического характера, связанные с темой защищаемой работы;
- секретарь зачитывает отзыв научного руководителя и рецензии на работу и иные материалы, акты и справки, если они приложены к работе;
- студенту предоставляется заключительное слово для ответа на замечания, изложенные в отзыве научного руководителя и рецензента.

Отвечая на вопросы, можно обращаться к тексту ВКР и/или материалам доклада, иллюстративно-графическому и другим вспомогательным материалам. Студент может использовать дополнительные аргументы для обоснования своей позиции по той или иной проблеме работы. С обоснованными критическими замечаниями следует согласиться или сформулировать ответы на замечания кратко и, по существу.

В конце заседания в закрытом режиме ГЭК выставляет согласованные итоговые оценки по каждой проведенной защите ВКР на основании оценок членов ГЭК с учетом оценки рецензента (рецензентов). При определении окончательной оценки по результатам защиты работы учитываются: изложение выпускником каждого раздела работы, ответы на вопросы, оценка рецензента, отзыв руководителя, а также качество выполнения работы, новизна и оригинальность решений, глубина проработки всех вопросов, степень самостоятельности студента, его инициативность. Результаты защиты работы оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Решение принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов «за» и «против» голос председателя является решающим.

Решение ГЭК об оценке защиты выпускником магистерской диссертации объявляется в тот же день, оформляются протоколами. По завершении работы ГЭК секретарь проставляет оценки в зачетные книжки, где весь состав комиссии ставит подписи.

Студенты, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА.

Студент должен представить в ГУАП документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Студент, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Студенты, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", а также студенты из числа лиц с ограниченными возможностями и инвалидов, не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки "неудовлетворительно"), отчисляются из ГУАП с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанности по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана (индивидуального учебного плана).

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в ГУАП на период одного семестра, предусмотренного для прохождения государственных аттестационных испытаний.

При повторном прохождении ГИА по желанию студента ему может быть установлена иная тема ВКР.

По итогам защиты ГЭК может рекомендовать лучшие работы выпускников к опубликованию, представлению на конкурс, а их авторов – для обучения в аспирантуре. Работы, имеющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в учебном процессе, на их основе совместно с автором работы могут быть разработаны учебно-методические рекомендации по изучению тех или иных тем дисциплин по направлению.

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).

С методическими указаниями по процедуре выполнения ВКР по направлению 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций», направленность «Управление и экономика инновационных и наукоемких проектов» можно ознакомиться на электронном ресурсе кафедры 81 по адресу:

[https://drive.google.com/open?id=1oqnWECpELz9TZjBuFyKCNmv89Wy\\_V-Gw](https://drive.google.com/open?id=1oqnWECpELz9TZjBuFyKCNmv89Wy_V-Gw).

## 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 о проведении 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
----------------	--------------------------



Шифр/URL адрес	Библиографическая ссылка
URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1906702">https://znanium.ru/catalog/product/1906702</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке.	Горфинкель, В. Я. Инновационный менеджмент : учебник / под ред. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2023. — 380 с. - ISBN 978-5-9558-0311-1. - Текст : электронный. -
URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2094521">https://znanium.ru/catalog/product/2094521</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке	Экономика инноваций : учебник / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля и проф. Т.Г. Попадюк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. - ISBN 978-5-9558-0220-6. - Текст : электронный. -
URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1905135">https://znanium.com/catalog/product/1905135</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке.	Организационное проектирование: реорганизация, реинжиниринг, гармонизация : учебное пособие / С. А. Лочан, Л. М. Альбитер, Ф. З. Семенова, Д. С. Петросян ; под ред. Д. С. Петросяна. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 196 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/19670. - ISBN 978-5-16-011880-2. - Текст : электронный. -
URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1217270">https://znanium.com/catalog/product/1217270</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке	Грушенко, В. И. Стратегии управления компаниями. От теории к практической разработке и реализации : учебное пособие / В. И. Грушенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-006721-6. - Текст : электронный. -
URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1085273">https://znanium.com/catalog/product/1085273</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке.	Ивашковская, И. В. Финансовые измерения корпоративных стратегий. Стейкхолдерский подход : монография / И.В. Ивашковская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 320 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-006874-9. - Текст : электронный. -
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1010029">https://znanium.com/catalog/product/1010029</a>	Управление развитием инновационной деятельности в регионах России : монография / А. А. Харин, А. В. Рождественский, И. Л. Коленский, А. А. Харин мл. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 213 с.
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1091541">https://znanium.com/catalog/product/1091541</a>	Системы управления инновационно-инвестиционной деятельностью промышленных организаций и подготовкой машиностроительного производства : монография / Р. С. Голов, А. В. Рождественский, А. П. Агарков [и др.] ; под ред. д.э.н., проф. Р. С. Голова, д.э.н., проф. А. В. Рождественского. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 446 с.
URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2099995">https://znanium.ru/catalog/product/2099995</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке.	Артяков, В. В. Управление инновациями. Методологический инструментарий : учебник / В.В. Артяков, А.А. Чурсин, А.А. Островская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 296 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2099995. - ISBN 978-5-16-019241-3. - Текст : электронный. -
<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=538531">http://znanium.com/bookread2.php?book=538531</a>	Управление инвестиционной деятельностью: теория и практика / Р.Р. Байтасов. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 421 с.
<a href="https://znanium.com/catalog/pro">https://znanium.com/catalog/pro</a>	Азаренко, Л. Г. Экономика космической деятельности :

Шифр/URL адрес	Библиографическая ссылка
<a href="#">duct/1168646</a>	монография / Л. Г. Азаренко. - Москва : Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 400 с.
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1009761">https://znanium.com/catalog/product/1009761</a>	Романов, Б. А. Комплекс оптимизационных и имитационных моделей для исследования реализации предприятиями инвестиционных проектов : монография / Б. А. Романов. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - 292 с.
- URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2013668">https://znanium.ru/catalog/product/2013668</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке.	Царьков, И. Н. Математические модели управления проектами : учебник / И.Н. Царьков ; предисл. В.М. Аньшина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 514 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_59d5d3b8c63992.94229617. - ISBN 978-5-16-012831-3. - Текст : электронный.
URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2084163">https://znanium.com/catalog/product/2084163</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке.	Развитие предпринимательства: концепции, цифровые технологии, эффективная система : монография / под общ. ред. М. А. Эскиндарова. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2022. - 605 с. - ISBN 978-5-394-04683-4. - Текст : электронный. -
URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2196342">https://znanium.ru/catalog/product/2196342</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке.	Цифровые платформы и экосистемы в государственном управлении : монография / под ред. Е.В. Васильевой, Б.Б. Славина. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 204 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/2021353. - ISBN 978-5-16-018537-8. - Текст : электронный. -
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1240772">https://znanium.com/catalog/product/1240772</a>	Бирюков, А. В. Международные научно-технологические отношения в цифровую эпоху : монография / А. В. Бирюков. - Москва : Издательство «Аспект Пресс», 2020. - 224 с.
- URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2083000">https://znanium.com/catalog/product/2083000</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке.	Щербаков, В. Н. Макроэкономические аспекты коммерциализации инноваций : монография / В. Н. Щербаков, А. В. Дубровский, И. В. Макарова. - 4-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2022. - 492 с. - ISBN 978-5-394-04832-6. - Текст : электронный.
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1212460">https://znanium.com/catalog/product/1212460</a>	Наука в условиях глобализации : сборник научных трудов / под ред. А. Г. Аллахвердяна, Н. Н. Семеновой, А. Г. Аллахвердяна. - Москва : Логос, 2020. - 520 с.
URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2083251">https://znanium.com/catalog/product/2083251</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке.	Национальная идея России : монография / под ред. проф. Б. А. Аникина. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2022. - 325 с. - ISBN 978-5-394-04669-8. - Текст : электронный. -
005.5 Н 35 <a href="https://drive.google.com/file/d/18OCnvzftFOu0cyWwW7MHubBiEqHiMbG9/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/18OCnvzftFOu0cyWwW7MHubBiEqHiMbG9/view?usp=sharing</a>	Национальная инновационная система: учебное пособие / В. М. Власова [и др.] ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2019. - 199 с.
330 М 54	Методологические вопросы оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов [Текст] : монография / Э. И. Крылов [и др.] ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2016. - 452 с.

Шифр/URL адрес	Библиографическая ссылка
<a href="https://znanium.com/catalog/product/2082674">https://znanium.com/catalog/product/2082674</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке.	Инвестиции и инновации : учебник / В. Н. Щербаков, Л. П. Дашков, К. В. Балдин [и др.] ; под. ред. д.э.н., проф. В. Н. Щербакова. - 5-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 646 с. - ISBN 978-5-394-05379-5. - Текст : электронный. - URL:
URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2128109">https://znanium.ru/catalog/product/2128109</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке.	Экономика и управление инновациями : учебник / Э. А. Козловская, Е. А. Яковлева, Я. Г. Бучаев, М. М. Гаджиев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 375 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-017367-2. - Текст : электронный. -
<a href="https://znanium.com/catalog/product/2079311">https://znanium.com/catalog/product/2079311</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке.	Инновации и современные модели бизнеса : учебник / Т. Г. Попадюк, Н. В. Линдер, А. В. Трачук [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 334 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1876532. - ISBN 978-5-16-019078-5. - Текст : электронный. - URL:
<a href="https://znanium.com/catalog/product/926724">https://znanium.com/catalog/product/926724</a> (дата обращения: 16.02.2025). – Режим доступа: по подписке.	Кузнецова, М. В. Пути повышения эффективности венчурного финансирования инновационных проектов : монография / М.В. Кузнецова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 102 с. — (Научная мысль). — <a href="http://www.dx.doi.org/10.12737/16570">www.dx.doi.org/10.12737/16570</a> . - ISBN 978-5-16-011637-2. - Текст : электронный. - URL:

#### 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://www.economy.gov.ru">http://www.economy.gov.ru</a>	Официальный сайт министерства экономического развития Российской Федерации
<a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации
<a href="http://www.edu.ru/">www.edu.ru/</a>	Российское образование. Федеральный образовательный портал.
<a href="http://www.government.ru">www.government.ru</a>	Официальный сайт Правительства Российской Федерации
<a href="http://www.engineering-info.ru/">http://www.engineering-info.ru/</a>	Независимое информационно-аналитическое издание, освещающее проблемы развития наукоёмких отраслей экономики, трансфера технологий и промышленного инжиниринга, науки и инноваций
<a href="https://asi.ru/">https://asi.ru/</a>	Агентство стратегических инициатив
<a href="http://static.government.ru/media/files/41d4b737638b91da2184.pdf">http://static.government.ru/media/files/41d4b737638b91da2184.pdf</a>	Прогноз научно-технологического развития РФ на период до 2030 года

#### 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	Аудитории общего пользования  (для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Аудитория укомплектована специализированной мебелью, оборудованием, техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории
2	Библиотека, Интернет-класс ГУАП (для самостоятельной работы)	Помещения укомплектованы специализированной мебелью, оборудованием, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду ГУАП

## 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
Устная	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/устной форме, представлены в таблицах 9–10. Тесты для ГЭ, проводимого с применением средств электронного обучения, представлены в таблице 11.

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

№ п/п	Список вопросов для ГЭ, проводимого в устной форме	Компетенции
1.	Роль социально-гуманитарных наук в обществе	УК-1
2.	Судебная и арбитражная практика, ее место и роль в системе инновационного права как отрасли законодательства	УК-3
3.	Роль изучения науки различных эпох в саморазвитии личности	УК-1
4.	Место бизнес-планирования в системе планирования развития	УК-2

	организации	
5.	Виды деловой корреспонденции, их структура и назначение (на русском и иностранном языках)	УК-4
6.	Состояние развития операционных систем. Операционные системы будущего. Сетевые информационные сети	УК-4
7.	Особенности руководства исследовательскими коллективами с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	УК-5
8.	Методологические основы прогнозирования	ПК-6
9.	Моделирование как метод познания	ПК-5 ПК-4
10.	Экономическая сущность, функции налогов	ПК-4 ПК-6
11.	Руководитель проекта: роль, функции, профессиональный профиль	УК-3
12.	Имитационная модель как альтернатива аналитической математической модели	ОПК-1 ПК-4 ПК-5
13.	Понятие инновационного потенциала предприятия	ОПК-1
14.	Глобальные модели прогнозирования	ПК-6
15.	Построение модели прогнозируемого объекта	ПК-6
16.	Принципы и этапы математического моделирования	ОПК-1 ПК-4 ПК-5
17.	Способы формирования научных гипотез	ПК-1
18.	Рынок программных продуктов. Санкционированный и свободный доступ. Проблема лицензирования программных продуктов	УК-2
19.	Характеристика прикладных информационных продуктов, используемых при проектировании технологических инноваций	УК-1 УК-2
20.	Пакет внутрипроизводственных документов организации, реализующей инновационные проекты	ОПК-1 УК-2
21.	Анализ прикладных стандартов управления проектами	ОПК-6
22.	Организационно-правовые формы выполнения проекта ГЧП	ПК-9
23.	Показатели наукоемких производств и технологий	ПК-2 ПК-5
24.	Имитационное моделирование Монте-Карло	ПК-5 ПК-4
25.	Проведение оценки экологической эффективности	ПК-5
26.	Модель бизнеса и пути увеличения прибыли от продаж	ОПК-4 ПК-7
27.	Структура и особенности деятельности государственного сектора НИС РФ	ОПК-8 ПК-6
28.	Формы защиты интеллектуальной собственности	ОПК-5 ПК-1
29.	Организация патентного поиска	ОПК-5
30.	Коммерческие риски наукоемких производств	ПК-3
31.	Финансовые риски инновационной деятельности	ПК-3
32.	Виды инструментальных средств, используемых на различных этапах жизненного цикла проекта	УК-1 УК-2
33.	Назовите состав основных факторов, влияющих на устойчивость финансового состояния предприятия	ПК-7

34.	Идея и бизнес-идея. Классификация инноваций. Инновационный проект и его отличительные особенности	ОПК-1 УК-2
35.	Характеристика типов инвесторов и риски вложения в зависимости от стадии развития компании	ПК-3
36.	Посевной фонд как часть инновационной структуры	ПК-8
37.	Посевные фонды как часть инфраструктуры и ее катализаторы	ПК-8
38.	Венчурное инвестирование на региональном уровне	ПК-8
39.	Выбор организационно-правовой формы юридического лица, реализующего инновационный проект	ОПК-2 ПК-9
40.	Характеристика современной диалектической концепции развития	УК-1 ОПК-1
41.	Раскройте содержание и формы творческого потенциала личности	УК-6
42.	Задачи и функции бизнес-планирования	ПК-4 ПК-5
43.	Основы оформления контракта на поставку товара (на русском и иностранном языках)	УК-4
44.	Управление базами знаний в производственных, информационных и других системах	УК-1 ОПК-7
45.	Оценка отраслевых рисков предпринимательской деятельности	ПК-3
46.	Оценка технических рисков производства наукоемкой продукции	ПК-3
47.	Анализ конкуренции и конкурентных позиций	ПК-2 ПК-3
48.	Финансовые риски реализации бизнес-плана	ПК-2 ПК-3
49.	Многопроектное управление. Понятие и определение мегапроекта, мультипроекта	ОПК-3 ПК-4
50.	Многопроектное управление. Понятие и определение «портфеля» проектов	ОПК-3 ПК-4
51.	Компьютерные имитационные модели. Этапы компьютерной имитации систем	УК-2 ОПК-6
52.	Управление интеллектуальной собственностью	ОПК-5 ПК-1
53.	Приведите состав показателей, рекомендуемых в экономической литературе, по оценке качества выпускаемой продукции Обоснуйте предложения по их уточнению применительно к конкретным отраслям экономики РФ	ПК-2
54.	Приведите состав обобщающих и частных показателей, характеризующих экономический уровень производства Раскройте экономическое содержание этих показателей, сферу их применения. Какова возможность этих показателей отразить соответствие достигнутого уровня эффективности современным требованиям	ПК-6
55.	Раскройте экономическое содержание сравнительно-аналитических показателей, отражающих эффективность инновационно-инвестиционной деятельности предприятия в целом	ПК-2
56.	Характеристика технологических инноваций в самолетостроении	ОПК-1 УК-1
57.	Обзор методов оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов	ПК-2
58.	Характеристика сложного междисциплинарного проекта	ОПК-1
59.	Моделирование бизнес-процессов при реализации инновационного	ПК-5

	проекта с технологическими инновациями	ПК-4
60.	Особенности реализации инновационных проектов в условиях реинжиниринга	УК-1 ОПК-1
61.	Сравнение альтернативных проектов	УК-1
62.	Проблемы оценки качества при реализации инновационных проектов	ПК-5
63.	Группировки затрат для контроля и регулирования хозяйственной деятельности	ПК-6
64.	Содержание и виды интеллектуальной собственности	ОПК-5 ПК-1
65.	НДС: социально-экономическое содержание, плательщики, объект налогообложения	ПК-4 ПК-6
66.	Налогообложение малой технологической (инновационной) компании	ПК-4 ПК-6
67.	Структура доходов и расходов предприятий, занимающихся наукоемкими проектами	ПК-2 ПК-5
68.	Разновидности и формы бизнес-плана	ПК-4 ПК-5
69.	Анализ субъектов предпринимательской деятельности	ПК-2
70.	Венчурное финансирование проектов	ПК-8
71.	Обоснуйте предложения по совершенствованию бизнес-плана в целом финансового оздоровления предприятия	ПК-4 ПК-5
72.	Приведите примеры различных точек зрения, изложенных в экономической литературе по анализу и прогнозированию финансового состояния предприятия	ПК-6
73.	Раскройте взаимосвязь стадий ведения бизнеса с наступлением кризисного состояния предприятия	ПК-4 ПК-5
74.	Бизнес-ангелы, как разновидность венчурных инвесторов	ПК-8
75.	Фонд венчурного капитала в венчурном инвестировании	ПК-8
76.	Фонд посевного капитала в венчурном инвестировании	ПК-8
77.	Физические и юридические лица как субъекты инновационных правоотношений	УК-2

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

№ п/п	Перечень задач для ГЭ, проводимого в письменной/устной 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	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«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> </ul>

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	<ul style="list-style-type: none"> <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 теоретическую и практическую значимость;</li> <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> </ul>

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	<ul style="list-style-type: none"> <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 теоретическую и практическую значимость;</li> <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 «75\_» %.

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

Приложение № 1  
Перечень тем ВКР, предлагаемый студентам

1. Теоретические и методические вопросы разработки и оценки эффективности наукоемкого инновационного проекта (на примере различных отраслей экономики РФ).
2. Исследование рисков, возникающих в процессе разработки, выбора, анализа, оценки и контроля за реализацией наукоемкого инновационного проекта (на примере различных отраслей).
3. Исследование проблем посевного финансирования инноваций в экономике РФ.
4. Исследование проблем венчурного финансирования инноваций в экономике РФ.
5. Теоретические и методические вопросы формирования, развития и оценки эффективности НИС РФ.
6. Теоретические и методические вопросы формирования, развития и оценки эффективности региональных НИС РФ.
7. Анализ и оценка эффективности проектов, направленных на реализацию технологических инноваций (на примере по отраслям или регионам экономики РФ).
8. Анализ и оценка эффективности наукоемких проектов, целью которых является создание и продвижение новой продукции (по отраслям экономики РФ).
9. Теоретические и методические вопросы влияния инфляции на разработку и реализацию наукоемких инновационных проектов.
10. Исследование проблем финансирования наукоемких инновационных проектов и распределения дохода между участниками.
11. Исследование возможностей использования информационных технологий при анализе и оценке эффективности наукоемких инновационных проектов.
12. Особенности разработки, применения и анализа эффективности инновационных проектов в области организации производства на предприятии.
13. Теоретические и методические вопросы анализа и оценки эффективности инновационных проектов, направленных на выход предприятия на новые рынки.
14. Исследование возможностей обновления производства на основе наукоемких инновационных технологий при наличии незагруженных мощностей предприятия.
15. Исследование возможностей анализа и оценки эффективности проектов, направленных на использование новых материалов (на примере различных отраслей).
16. Анализ и оценка эффективности проектов, направленных на сбережение ресурсов различных видов (по отраслям и видам ресурсов).


17. Теоретические и методические вопросы оценки эффективности посевных инвестиций.

18. Исследование роли банковского сектора в развитии НИС РФ.

19. Исследования значения рынка ценных бумаг в формировании и развитии НИС РФ.

20. Теоретические и методические аспекты развития и оценки эффективности инфраструктуры НИС РФ.

Рецензия на программу государственной итоговой аттестации по направлению подготовки  
27.04.07 «Научные технологии и экономика инноваций» от работодателя



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ПЕТЕРБУРГТЕПЛОЭНЕРГО"

190098, г. Санкт-Петербург, ул. Галерная, д. 20-22, лит. А  
тел./факс +7(812)334-5060  
E-mail: office@ptenergo.ru  
ОГРН 1047833020058, ИНН 7838024362, КПП 783490001

20.06.2018 № 4457-13

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

### РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу и программу государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 27.04.07 «Научные технологии и экономика инноваций», направленность «Управление и экономика инноваций и наукоемких проектов»

На рецензии представлены образовательная программа и программа государственной итоговой аттестации (ГИА) по направлению подготовки магистров 27.04.07 «Научные технологии и экономика инноваций», направленность «Управление и экономика инноваций и наукоемких проектов»

Учебный план подготовки магистров по данному направлению включает в себя 4 семестра. В трех семестрах осуществляется учебная работа в форме чтения лекций и проведения практических занятий. В структуру 4 семестра входят: производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная преддипломная практика и государственная итоговая аттестация.

В результате анализа структуры учебного плана можно отметить достаточную сформированность соответствующих компетенций. По каждой из читаемых дисциплин имеется рабочая программа, что позволяет качественно готовить магистров. К каждой дисциплине разработаны вопросы для проведения промежуточной аттестации.

По каждому виду практик сформированы компетенции. Практики направлены на получение знаний, умений, навыков в области инноваций и

научных инновационных проектов. Производственная преддипломная практика предназначена для экспериментальной проверки теоретических знаний, раскрываемых в магистерских диссертациях. Такая организация практики представляется рациональной, способствующей формированию у магистранта практических навыков в требуемой области.

По итогам рассмотрения программы ГИА можно отметить следующее:

- контрольные вопросы государственного экзамена позволяют всесторонне проверить уровень сформированности компетенций;
- тематика магистерских диссертаций соответствует содержанию магистерской программы.

Рекомендации: обращаем внимание на необходимость увеличения количества магистерских диссертаций, направленных на характеристику научных инновационных проектов в области энергетики.

В целом уровень и качество подготовки соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки магистров 27.04.07 «Научные технологии и экономика инноваций» направленности «Управление и экономика инноваций и научных проектов».

Рецензент

**Начальник Управления по работе**

**с персоналом и административным вопросам**

**Е.А. Мехнина**





## 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