

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

Кафедра № 12

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной деятельности

В. А. Матьяш

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«14» июня 2022 г

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Код направления подготовки/ специальности	23.04.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Технология транспортных процессов
Наименование направленности	Организация перевозок и управление в единой транспортной системе
Форма обучения	очная

## Лист согласования программы

Программу составил (а)

Доцент, д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

14.06.2022

(подпись, дата)

Майоров Н.Н

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 12

«14» июня 2022 г, протокол № 10/2021-2022

Заведующий кафедрой № 12

Проф., д.т.н., проф.

(уч. степень, звание)

14.06.2022

(подпись, дата)

В.А. Фетисов

(инициалы, фамилия)

Руководитель направления 23.04.01

Проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

14.06.2022

(подпись, дата)

В.А. Фетисов

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 23.04.01(01)

Проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

14.06.2022

(подпись, дата)

В.А. Фетисов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №1 по методической работе

Ст. преподаватель

(должность, уч. степень, звание)

14.06.2022

(подпись, дата)

В.Е. Таратун

(инициалы, фамилия)

### ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Целью ГИА обучающихся по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов», направленности «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе», 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, выработать 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 для решения задач/проблем профессиональной деятельности УК-1.У.1 уметь искать нужные источники информации; воспринимать, анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; выработать 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 этапы, основные направления работ;

		<p>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	<p>*УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<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	<p>*УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<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 и кооперации для академического и профессионального взаимодействия, в</p>

		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.З.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.З.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 ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных	ОПК-1.3.1 знает модели и методы организации транспортных систем и процессов, формулирования оптимизационных задач и определение целевых функций, знает задачи эволюции транспортных систем ОПК-1.У.1 умеет ставить и решать научно-технические задачи на основе построения математических моделей

	и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.В.1 владеет методами естественных наук и математики для осуществления профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-2 Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-2.3.1 знает и понимает правила организации и управления транспортными системами, принципы менеджмента на транспорте ОПК-2.У.1 умеет использовать приемы финансового менеджмента для решения транспортных задач и применительно к транспортным системам ОПК-2.В.1 владеет навыками использования финансового и проектного менеджмента, практической работы в информационных системах
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-3 Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК-3.3.1 знает методики эволюции и изменения в транспортных системах, методики определения ключевых параметров для исследования транспортных систем с учетом ограничений ОПК-3.У.1 умеет определять параметры транспортной системы с учетом ограничений ОПК-3.В.1 владеет информационными системами для построения моделей транспортных систем с учетом ограничений
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.3.1 знает методики организации коллективной работы для реализации целей научных исследований, понимает положения теории управления проектами ОПК-4.У.1 умеет проводить исследования с учетом планирования и постановки экспериментов в области транспортных систем ОПК-4.В.1 владеет навыками организации самостоятельной и коллективной работы при решении научно-исследовательских задач, практической работы в прикладных программных системах для анализа результатов моделирования

Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации научно- технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ОПК-5.3.1 знает модели и методы моделирования систем, модели и методы моделирования на микро- и макроуровнях транспортного планирования ОПК-5.У.1 умеет использовать аппарат математического и имитационного моделирования для транспортных задач ОПК-5.В.1 владеет практическими навыками построения моделей транспортных систем, их проектирования и моделирования в прикладных информационных системах
Общепрофессиональные компетенции	*ОПК-6 Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности	ОПК-6.3.1 знает положения теории принятия решений, имеет знания для оценки социальных, правовых изменений и их последствий при внедрении в практику работы транспортных систем ОПК-6.У.1 умеет использовать модели и методы теории принятия решений при осуществлении профессиональной деятельности ОПК-6.В.1 владеет информационными прикладными системами, позволяющими получать данные для формирования системы принятия решений при реализации профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции	*ПК-1 Готовность к выполнению научно-исследовательских работ в соответствии с планом развития транспортных систем и цепей поставок организации, исследование и прогнозирование изменений в транспортных системах	ПК-1.3.1 знает правила формирования показателей эффективности научно-исследовательских работ в области транспортных систем и цепей поставок ПК-1.3.2 знает отечественные и международные достижения ПК-1.3.3 знает как выбирать оптимальные способы исследования; методику проведения испытаний ПК-1.У.1 умеет прогнозировать модели и методы, технико-экономические показатели развития транспортных систем и цепей поставок ПК-1.У.2 умеет проектировать системы управления научно-исследовательскими работами в организации ПК-1.У.3 умеет выбирать численные методы моделирования объекта

		<p>ПК-1.В.1 владеет навыками организации необходимых исследований и экспериментальных работ</p> <p>ПК-1.В.2 владеет навыками организации внедрения законченных разработок в транспортные системы и цепи поставок</p> <p>ПК-1.В.3 владеет навыками разработки новых концепций и алгоритмов развития транспортных систем и цепей поставок</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>*ПК-2 Способность к контролю ключевых операционных показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок</p>	<p>ПК-2.3.1 знает методологию расчета значений операционных показателей</p> <p>ПК-2.3.2 знает методику расчета показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза</p> <p>ПК-2.3.3 знает нормативные правовые акты, регламентирующие транспортные перевозки</p> <p>ПК-2.3.4 знает правила перевозки грузов, погрузки и разгрузки</p> <p>ПК-2.3.5 знает методы проведения логистических исследований</p> <p>ПК-2.3.6 знает основы управления логистическими процессами</p> <p>ПК-2.3.7 знает современные информационные транспортные системы для осуществления работоспособности объектов цепи поставки</p> <p>ПК-2.У.1 умеет в совершенстве владеть методами системного анализа информации и ее упорядочивания</p> <p>ПК-2.У.2 умеет реализовывать проекты, направленные на снижение себестоимости операций, повышение эффективности операционной деятельности</p> <p>ПК-2.У.3 умеет внедрять комплексные системы контроля логистических затрат в рамках цепочек поставок</p> <p>ПК-2.У.4 умеет анализировать информацию и формировать различные операционные отчеты</p> <p>ПК-2.В.1 владеет методами системного анализа имеющихся информационных материалов</p> <p>ПК-2.В.2 владеет навыками контроля натуральных показателей</p>

		<p>ПК-2.В.3 владеет навыками контроля выполнения показателей эффективности</p> <p>ПК-2.В.4 владеет навыками проведения управленческих мероприятий по достижению запланированных результатов</p> <p>ПК-2.В.5 владеет навыками разработки проектов, направленных на снижение себестоимости операций, повышение производительности труда и эффективности операционной деятельности</p> <p>ПК-2.В.6 владеет навыками контроля показателей качества (своевременность доставки грузов, информирование клиента, сохранность груза)</p> <p>ПК-2.В.7 владеет методами разработки интеллектуальных транспортных систем для увеличения эффективности логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставки</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>*ПК-3 Способность к контролю ключевых финансовых показателей логистической деятельности по перевозке в цепи поставок</p>	<p>ПК-3.3.1 знает основы финансового управления</p> <p>ПК-3.3.2 знает методы системного анализа</p> <p>ПК-3.3.3 знает методы анализа эффективности управления логистической системой</p> <p>ПК-3.3.4 знает критерии оценки результативности</p> <p>ПК-3.3.5 знает методики расчета финансовых показателей</p> <p>ПК-3.3.6 знает экономику транспорта</p> <p>ПК-3.3.7 знает особенности иностранной терминологии в области логистики и управления цепями поставок</p> <p>ПК-3.3.8 знает методы оптимизации для улучшения финансовых показателей в цепях поставок</p> <p>ПК-3.У.1 умеет оперативно и компетентно разрабатывать план мероприятий по достижению финансовых показателей деятельности по перевозке грузов в рамках цепей поставок</p> <p>ПК-3.У.2 умеет применять методы финансового анализа</p>

		<p>ПК-3.У.3 умеет применять методы оптимизации для улучшения финансовых показателей в цепях поставок</p> <p>ПК-3.У.4 умеет оценивать экономические результаты деятельности организации</p> <p>ПК-3.В.1 владеет навыками построения системы контроля затрат</p> <p>ПК-3.В.2 владеет навыками применения методов оптимизации для улучшения финансовых показателей цепей поставок</p> <p>ПК-3.В.3 владеет навыками анализа статистических данных финансовой активности цепей поставок</p> <p>ПК-3.В.4 владеет навыками оценки основных затрат компании в цепях поставок</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>*ПК-4 Способность к разработке стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов в цепи поставок</p>	<p>ПК-4.3.1 знает федеральные законы, целевые программы и иные нормативные правовые акты, касающиеся логистики и транспортировки</p> <p>ПК-4.3.10 знает методики расчета пропускных способностей транспортных систем</p> <p>ПК-4.3.11 знает теорию дискретных процессов и систем</p> <p>ПК-4.3.2 знает состояние и перспективы международного сотрудничества в сфере логистики</p> <p>ПК-4.3.3 знает тенденции развития логистики в мире</p> <p>ПК-4.3.4 знает порядок разработки стратегий, бизнес-планов, договоров, соглашений, контрактов</p> <p>ПК-4.3.5 знает структуру управления организацией</p> <p>ПК-4.3.6 знает принципы проектирования и построения логистических систем, формирования логистических связей</p> <p>ПК-4.3.7 знает способы, приемы и методы транспортно-логистических схем доставки грузов</p> <p>ПК-4.3.8 знает основы внешнеэкономической деятельности (условия Инкотермс), международные конвенции по транспортному праву, основы таможенного законодательства</p>

		<p>ПК-4.3.9 знает порядок и методы организации рационального взаимодействия товаров в цепи поставок, порядок функционирования транспортных систем</p> <p>ПК-4.У.1 умеет принимать правильные решения по расчету оптимальной загрузки системы</p> <p>ПК-4.У.2 умеет проектировать различные транспортные системы</p> <p>ПК-4.У.3 умеет прогнозировать и анализировать тенденции развития логистики и управления цепями поставок</p> <p>ПК-4.У.4 умеет выявлять ведущие компании и условия конкуренции на рынке перевозок грузов</p> <p>ПК-4.У.5 умеет применять методы и инструменты стратегического анализа операционной деятельности</p> <p>ПК-4.У.6 умеет составлять план реализации в соответствии с целями</p> <p>ПК-4.У.7 умеет осуществлять мониторинг реализации стратегии</p> <p>ПК-4.В.1 владеет навыками анализа операционного направления логистической деятельности компании</p> <p>ПК-4.В.2 владеет навыками разработки целей и задач компании в операционном направлении логистической деятельности</p> <p>ПК-4.В.3 владеет навыками разработки плана реализации стратегии развития операционного направления логистической деятельности в области управления перевозками</p> <p>ПК-4.В.4 владеет навыками мониторинга реализации операционной стратегии</p> <p>ПК-4.В.5 владеет навыками использования современных систем для моделирования транспортных систем</p>
Профессиональные компетенции	*ПК-5 Способность к разработке коммерческой политики по оказанию логистической услуги перевозки	<p>ПК-5.3.1 знает тенденции развития российского и международного рынка логистических услуг</p> <p>ПК-5.3.2 знает современную нормативно-правовую базу логистики</p> <p>ПК-5.3.3 знает основные финансовые показатели компании</p>

	<p>груза в цепи поставок</p>	<p>ПК-5.3.4 знает способы, приемы и методы оптимизации транспортно-логистических схем доставки грузов  ПК-5.3.5 знает принципы проектирования и построения логистических систем, формирования логистических связей  ПК-5.У.1 умеет обобщать и систематизировать информацию под решаемые задачи  ПК-5.У.2 умеет оперативно анализировать потребности и мотивы клиентов в логистических услугах  ПК-5.У.3 умеет оценивать экономические и социальные условия для реализации предпринимательской деятельности  ПК-5.У.4 умеет создавать новые бизнес-модели и выявлять новые рыночные возможности для реализации предпринимательской деятельности  ПК-5.В.1 владеет навыками использования методов анализа, применяемых в практике решения задачи разработки коммерческой политики по оказанию логистической услуги перевозки груза  ПК-5.В.2 владеет навыками разработки принципов коммерческой политики по перевозке груза в цепи поставок  ПК-5.В.3 владеет навыками разработки стратегии продаж логистических услуг  ПК-5.В.4 владеет навыками разработки политики клиентского сервиса в области оказания логистических услуг  ПК-5.В.5 владеет навыками разработки стратегических планов улучшения качества предоставляемых логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>*ПК-6 Способность к разработке системы управления рисками при оказании логистических услуг по перевозке грузов в цепи поставок</p>	<p>ПК-6.3.1 знает основы и методы оценки рисков при реализации деятельности логистической компании  ПК-6.3.2 знает основные методы и средства снижения рисков  ПК-6.3.3 знает классификацию логистических рисков</p>

		<p>ПК-6.3.4 знает методы реализации стратегий в области управления логистическими рисками</p> <p>ПК-6.3.5 знает методы и инструменты управления выявленными логистическими рисками</p> <p>ПК-6.3.6 знает научные проблемы экономики транспорта</p> <p>ПК-6.У.1 умеет оперативно выбирать методы и инструменты управления выявленными логистическими рисками</p> <p>ПК-6.У.2 умеет определять максимально возможные убытки в условиях недостатка информации</p> <p>ПК-6.У.3 умеет проводить анализ и отбор страховых компаний, соответствующих политике компании в области управления рисками</p> <p>ПК-6.У.4 умеет контролировать дополнительные затраты в ходе перевозки вследствие наступления логистических рисков</p> <p>ПК-6.У.5 умеет оценивать надежность страховщиков с приемлемым уровнем погрешности</p> <p>ПК-6.В.1 владеет навыками составления перечня видов логистических рисков</p> <p>ПК-6.В.2 владеет навыками выявления логистического риска и оценки вероятности его реализации и масштаба последствий</p> <p>ПК-6.В.3 владеет навыками разработки риск-стратегии с целью снижения вероятности реализации логистического риска и минимизации возможных негативных последствий</p> <p>ПК-6.В.4 владеет навыками реализации стратегии управления логистическими рисками</p> <p>ПК-6.В.5 владеет навыками оценки достигнутых результатов и корректировки стратегии управления логистическими рисками</p> <p>ПК-6.В.6 владеет навыками использования специализированного программного обеспечения для оценки рисков</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 по направлению подготовки(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 – *письменная*.

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»
Грузоведение
История и философия науки
Информационные технологии в управлении на транспорте
УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»
Грузоведение
Научный семинар
Технология разработки логистического программного обеспечения
Информационные технологии в управлении на транспорте
Теория принятия решений в логистике
Технико-экономическое обоснование процессов транспортной логистики
УК-3 «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»
Научный семинар
Технология разработки логистического программного обеспечения
УК-4 «Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия»
Иностранный язык (профессиональный)
УК-5 «Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия»
История и философия науки
УК-6 «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки»
История и философия науки

ОПК-1 «Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники»
Грузоведение
Математические методы в научных исследованиях
Транспортная инфраструктура
ОПК-2 «Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности»
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
ОПК-3 «Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений»
Транспортная инфраструктура
Информационные технологии в управлении на транспорте
ОПК-4 «Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов»
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
ОПК-5 «Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов»
Математические методы в научных исследованиях
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Научный семинар
ОПК-6 «Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности»
Технология разработки логистического программного обеспечения
Теория дискретных процессов и систем
ПК-1 «Готовность к выполнению научно-исследовательских работ в соответствии с планом развития транспортных систем и цепей поставок организации, исследование и прогнозирование изменений в транспортных системах»
Математические методы в научных исследованиях
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Управление цепями поставок
Учебная практика
Интеллектуальные транспортные системы
Методы оптимизации сложных систем
Моделирование транспортных систем и цепей поставок
Научные проблемы экономики транспорта
Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии
Теория принятия решений в логистике
Технико-экономическое обоснование процессов транспортной логистики
Производственная преддипломная практика
ПК-2 «Способность к контролю ключевых операционных показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок»
Грузоведение
Информационные технологии в управлении на транспорте
Коммерческая работа на транспорте
Математическое моделирование объектов и систем управления
Транспортная логистика

Управление цепями поставок
Безопасность транспортных процессов
Интеллектуальные транспортные системы
Методы оптимизации сложных систем
Моделирование транспортных систем и цепей поставок
Научные проблемы экономики транспорта
Прогнозирование и планирование в логистике
Системы принятия решений в логистике
Теория принятия решений в логистике
Технико-экономическое обоснование процессов транспортной логистики
Производственная практика
Производственная преддипломная практика
ПК-3 «Способность к контролю ключевых финансовых показателей логистической деятельности по перевозке в цепи поставок»
Коммерческая работа на транспорте
Управление цепями поставок
Безопасность транспортных процессов
Методы оптимизации сложных систем
Моделирование транспортных систем и цепей поставок
Научные проблемы экономики транспорта
Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии
Теория принятия решений в логистике
Технико-экономическое обоснование процессов транспортной логистики
Производственная практика
Производственная преддипломная практика
ПК-4 «Способность к разработке стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов в цепи поставок»
Коммерческая работа на транспорте
Математическое моделирование объектов и систем управления
Теория дискретных процессов и систем
Транспортная логистика
Управление цепями поставок
Безопасность транспортных процессов
Интеллектуальные транспортные системы
Моделирование транспортных систем и цепей поставок
Научные проблемы экономики транспорта
Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии
Теория принятия решений в логистике
Технико-экономическое обоснование процессов транспортной логистики
Производственная практика
ПК-5 «Способность к разработке коммерческой политики по оказанию логистической услуги перевозки груза в цепи поставок»
Коммерческая работа на транспорте
Транспортная логистика
Управление цепями поставок
Безопасность транспортных процессов
Интеллектуальные транспортные системы
Научные проблемы экономики транспорта
Системы принятия решений в логистике
Теория принятия решений в логистике

Технико-экономическое обоснование процессов транспортной логистики
Производственная практика
Производственная преддипломная практика
ПК-6 «Способность к разработке системы управления рисками при оказании логистических услуг по перевозке грузов в цепи поставок»
Коммерческая работа на транспорте
Безопасность транспортных процессов
Научные проблемы экономики транспорта
Прогнозирование и планирование в логистике
Теория принятия решений в логистике
Технико-экономическое обоснование процессов транспортной логистики

4.1.3. Методические рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ.

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.

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

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

5.2. Дополнительные компоненты ВКР определяемые выпускающей кафедрой.

5.3. Наличие/отсутствие реферата в структуре ВКР.

*Пункт обязателен для заполнения*

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

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

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).

## 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	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
658	Введение в транспортную логистику	40

B24	[Текст] : учебное пособие / А. В. Кириченко [и др.] ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2011. - 228 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 225	
005 К43	Организация грузовых мест в логистике [Текст] : учебное пособие / А. В. Кириченко, Д. О. Рычков, В. А. Фетисов ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2009. - 244 с.	45
656.7 М14	Технологии и методы моделирования пассажирских перевозок на воздушном транспорте [Текст] : учебное пособие / Н. Н. Майоров, В. А. Фетисов, А. Н. Гардюк ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2011. - 215 с.	60
651 С48	Грузоведение [Текст] : учебное пособие / Н. А. Слободчиков, Д. В. Кочнев, О. А. Диняк ; ред. В. А. Фетисов ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2013. - 432 с	101
656.1(075) П27	Перевозка опасных грузов [Текст] : учебное пособие / С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения ; сост. А. В. Кириченко [и др.]. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2011. - 121 с.	45
658 А66	Моделирование систем обслуживания в цепях поставок [Текст] : учебное пособие для выполнения лабораторных работ, курсового и дипломного проектирования / С. А. Андронов ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2012. - 202 с.	131
519.8(083) А17	1. Абчук В.А. и др. Справочник по исследованию операций / Под общ. ред. Ф.А.Матвейчука. – М.: Воениздат, 1979. – 368 с.	10
519.2(075) Е72	Курс статистического моделирования [Текст] : учебное пособие для студентов вузов по специальности "Прикладная математика" / С. М.Ермаков, Г. А.Михайлов. - М. : Наука, 1976. - 319 с	18

658 С56	Моделирование систем [Текст] : учебник / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. - М. : Высш. шк., 1985. - 270 с.	22
004.4 А 66	Моделирование систем обслуживания в цепях поставок [Текст] : учебное пособие для выполнения лабораторных работ, курсового и дипломного проектирования / С. А. Андронов ; С.- Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2012. - 202 с	66
004.4 В 75	Моделирование систем [Текст] : Учебно-методическое пособие / С. Н. Воробьев, Л. А. Осипов ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд- во ГУАП, 2006. - 65 с.	64
004 С 40	Компьютерное моделирование и оценка эффективности сложных систем [Текст] : учебное пособие / А. А. Сирота. - М. : Техносфера, 2006. - 280 с.	25

#### 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
	Не предусмотрено

#### 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)
	Учебные и научные лаборатории кафедры № 12 ГУАП (кафедра системного анализа и логистики)	

#### 10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

10.1.1. Состав оценочных средств приведен в таблице 7.

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

Форма проведения ГЭ	Перечень оценочных средств
Письменная	Список вопросов к экзамену

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

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

Описание показателей для оценки индикаторов достижения компетенций для ГЭ:

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

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

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

Таблица 8 – Шкала оценки критериев уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	100-балльная шкала	
«отлично»	$85 \leq K \leq 100$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент глубоко и всесторонне усвоил учебный материал образовательной программы (ОП);</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно увязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо»	$70 \leq K \leq 84$	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент твердо усвоил учебный материал образовательной программы, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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 письменной/устной форме	Компетенции
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принятие решений в условиях неопределенности</li> <li>2. Оценка сложных систем в условиях неопределенности. Критерии Лапласа, Вальда, Севиджа, Гурвица</li> <li>3. Методы экспертных оценок. Метод анализа иерархий</li> <li>4. Методы и способы поиска экстремума функции одной переменной. Способ последовательных шагов</li> <li>5. Поток событий. Простейший поток и его свойства.</li> <li>6. Методы экспертных оценок.</li> </ol>	УК-1
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия теории дискретных процессов и систем, основные математические модели.</li> <li>2. Постановка задачи принятия решений (ЗПР). Типы ЗПР в различных условиях определенности (примеры) . Типовые ЗПР в области транспортных процессов.</li> <li>3. Целевая функция системы</li> </ol>	УК-2

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Инновационные технологии в транспортной отрасли</li> <li>5. RFID технологии в цепях поставок</li> <li>6. Средства сбора информации о транспортных процессах</li> </ol>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как определяются объемы поставок в товаропроводящих сетях, включающих и не включающих распределительный центр</li> <li>2. Упаковка и тара. Расчет прочности.</li> <li>3. Как определяются параметры движения запасов по определенному наименованию товара для соответствующей системы управления запасами в случае сезонного характера потребления товара</li> <li>4. Транспортная характеристика груза.</li> <li>5. Технологическая цепочка решения задач на ЭВМ для задач логистики</li> <li>6. Информационные средства для построения технологических графиков для транспорта</li> </ol>	УК-3
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности упаковки негабаритных грузов и правила перевозки</li> <li>2. Инфраструктура ИТС. Технические средства ИТС (светофорные объекты, детекторы транспортного потока). Автоматическая метеостанция, дорожные контроллеры, системы видеонаблюдения и автоматического анализа видео, знаки и табло).</li> <li>3. Интеллектуальное транспортное средство. Системы информации водителя. Системы сбора и передачи информации. Интеллектуальное транспортное средство Системы управления автомобилем. Адаптивный круиз контроль.</li> <li>4. Навигационные системы. Варианты определения местоположения. Абсолютные и относительные датчики. Метод косвенного определения местоположения. Навигационные системы. Обзор спутниковых навигационных систем и их характеристики</li> <li>5. Принятие решения в условиях неопределенности</li> <li>6. Муравьиная оптимизация в задаче коммивояжера</li> </ol>	УК-4
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обзор информационных логистических систем</li> <li>2. САД системы для проектирования объектов транспортной инфраструктуры</li> <li>3. Системы управления на различных видах транспорта</li> <li>4. Уровни транспортного планирования</li> <li>5. Мониторинг движения транспортных средств</li> </ol>	УК-5

	6. Прогнозные модели на Яндекс.пробки. Идеология подхода. Преимущества и недостатки. Используемые методы и алгоритмы	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологии, используемые в ИТС. Средства беспроводной связи. Вычислительные технологии. Технологии моделирования на базе специализированных пакетов программ. Технологии анализа больших массивов данных.</li> <li>2. Опыт решения транспортных проблем мегаполиса</li> <li>3. Упаковка и тара. Расчет прочности.</li> <li>4. Основные элементы городского пассажирского транспорта</li> <li>5. Как рассчитывается фиксированный размер заказа в цепях поставок</li> <li>6. Безопасность транспортных процессов</li> </ol>	УК-6
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила перевозки негабаритного груза</li> <li>2. Технические средства безопасности объектов инфраструктуры</li> <li>3. Технические средства контейнерного терминала</li> <li>4. Технические средства для обработки воздушного судна</li> <li>5. Характеристики УДС мегаполиса</li> <li>6. Оборудования складов</li> </ol>	ОПК-1
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Совершенствование организации перевозок грузов морской контейнерной линии</li> <li>2. Организация цепей поставок в логистических системах</li> <li>3. Совершенствование системы управления заказами на транспортном предприятии</li> <li>4. Назначение путевых листов</li> <li>5. Логистический подход к совершенствованию перевозок пассажиров.</li> <li>6. Какие параметры движения материальных запасов выступают в качестве расчетных</li> </ol>	ОПК-2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды маршрутизация транспортных средств</li> <li>2. Принципы размещения остановочных пунктов на маршрутах городского пассажирского транспорта</li> <li>3. Представление маршрутной сети в форме ориентированного графа</li> <li>4. Приведите порядок прохождения документов в каботаже (с моря)</li> <li>5. Расчет необходимого количества подъемно-транспортного оборудования для склада.</li> <li>6. Технология обработки воздушного судна</li> </ol>	ОПК-3
	1. Технология обработки морского судна	ОПК-4

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Изменение технологии обработки на основе расчета с использованием СМО</li> <li>3. Технология мониторинга движения транспортных средств</li> <li>4. Подсистемы ИТС. Подсистемы регулирования в городах. Подсистемы ИТС. Подсистемы управления движением на автомагистралях (системы повышения безопасности, системы повышения плавности движения).</li> <li>5. Классификация негабаритности и общие правила перевозки негабаритного груза .</li> <li>6. Характеристики опасности грузов</li> </ol>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Одноканальные СМО с ограниченным по длине очереди ожиданием. Определение вероятности отказа, абсолютной и относительной пропускной способности</li> <li>2. Марковский случайный процесс. Классификация марковских случайных процессов (определение случайного процесса, марковского процесса).</li> <li>3. Распределение грузопотоков при наличии промежуточных мест хранения в производственном звене (транспортная задача с промежуточными пунктами</li> <li>4. Теорема Котельникова-Шеннона для исследования состояния системы</li> <li>5. Линейная и нелинейная оптимизация в логистике</li> <li>6. Совокупные издержки в цепях поставок</li> </ol>	ОПК-5
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модели определения оптимальной партии заказов и расчета страховых запасов</li> <li>2. Информационные системы на транспорте</li> <li>3. Расчет марковской цепи с дискретным временем (алгоритм).</li> <li>4. Общий алгоритм построения имитационной модели транспортного процесса</li> <li>5. Инструментальные средства для моделирования цепей поставок</li> <li>6. Классификация языков программирования и особенности интерфейсов для транспортных программ</li> </ol>	ОПК-6
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информационное обеспечение транспортных процессов</li> <li>2. Информационное обеспечение транспортной логистики</li> <li>3. Совершенствование организации работы терминального комплекса.</li> <li>4. Совершенствование организации работы транспортно-экспедиционного предприятия.</li> </ol>	ПК-1

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Совершенствование организации перевозок грузов или грузовым автомобильным транспортом на основе использования принципов логистики</li> <li>6. Основные задачи моделирования цепей поставок.</li> </ol>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Средства компьютерной обработки результатов экспериментов</li> <li>2. Дискретно-событийное моделирование</li> <li>3. Методы комплектации грузов на палетах</li> <li>4. Анализ и расчет транспортных затрат.</li> <li>5. Структуры систем управления на транспорте</li> <li>6. Укажите базисные условия по «Инкотермз-2000»</li> </ol>	ПК-2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль транспортное перегрузочное оборудования в перевозочном процессе</li> <li>2. История развития транспортное перегрузочное оборудования</li> <li>3. Операции осуществляются в процессе загрузки и разгрузки</li> <li>4. Классификация подъемно транспортных машин и механизмов</li> <li>5. Интеллектуальные транспортные системы</li> <li>6. Модели и методы прогнозирования и анализа транспортных процессов и систем</li> </ol>	ПК-3
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системы управления на транспорте</li> <li>2. Технические требования к пропускной способности перекрестка</li> <li>3. Технические требования к пропускной способности контейнерного терминала</li> <li>4. Технические требования к работе складского оборудования</li> <li>5. Менеджмент на транспортном предприятии</li> <li>6. Методы сбора информации об ошибках на транспортном предприятии</li> </ol>	ПК-4
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка надежности работы процесса перевозки</li> <li>2. Моделирование контейнерного терминала</li> <li>3. Расчет потребного оборудования для морского порта с использованием СМО</li> <li>4. Расчет транспортных задач с использованием СМО</li> <li>5. Системы автоматизированных услуг маршрутизации. Алгоритмы построения маршрута между двумя точками. Алгоритмы построения кольцевых маршрутов.</li> <li>6. Нормативное правовое регулирование вопросов транспортной безопасности</li> </ol>	ПК-5

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные источники чрезвычайных ситуаций на железнодорожном транспорте</li> <li>2. Причины возникновения ЧС техногенного характера на транспорте</li> <li>3. Основные мероприятия по предупреждению</li> <li>4. Общие меры безопасности и защиты в ЧС</li> <li>5. Классификация особых случаев при работе ж.д. транспорта</li> <li>6. Транспортная безопасность и современные технологии досмотра пассажиров</li> <li>7. Системы персонального досмотра пассажира</li> <li>8. Система обеспечения безопасности на воздушном транспорте</li> <li>9. Предполетный досмотр</li> </ol>	ПК-6
--	--	------

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

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	<p>исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>– студент слабо выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности и не обосновывает их теоретическую и практическую значимость;</li> <li>– студент отстает 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</li> </ul>

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	<p>и полученными результатами работы и/или исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 «80» %.

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

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

– РДО ГУАП. СМК 2.75 Положение о проведении в ГУАП государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– РДО ГУАП. СМК 2.76 Положение о порядке разработки, оформления и утверждения программы государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– РДО ГУАП. СМК 3.160 Положение о выпускной квалификационной работе студентов ГУАП, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– а также методические материалы выпускающей кафедры, определяющие процедуру оценивания результатов освоения ОП, не противоречащих локальным нормативным актам ГУАП.

## Приложение № 1

## Перечень тем ВКР, предлагаемый студентам

1. Применение облачного сервиса для задач спутникового мониторинга на автопредприятии
2. Современные проблемы транспортных заторов на дорогах и улицах Санкт-Петербурга и их решение
3. Разработка предложений по оптимизации работы оптового склада тарно-штучных грузов на примере ООО «МТ system»
4. Маршрутизация контейнерных перевозок из Китая в Санкт-Петербург
5. Организация перевозки тарно-штучных грузов в универсальных контейнерах на примере перевозки фанеры
6. Особенности перевозки негабаритного груза
7. Организация транспортной схемы доставки опасного груза 1 класса из российских портов в пункты Западной Европы в условиях экономических санкций
8. Исследование логистических процессов на предприятии
9. Разработка предложений по организации перевозок легковых автомобилей в универсальных контейнерах из Японии в Великобританию
10. Разработка предложений по организации перевозок произведений искусства в прямом смешанном сообщении
11. Организация перевозок опасных грузов воздушным транспортом
12. Организация контейнерных перевозок автомобильным транспортом
13. Информационное обеспечение организации перевозки контейнерных грузов из порта Шанхай в Москву
14. Проект мероприятий по повышению эффективности работы таможенно-логистического комплекса (на примере ЗАО «Терминал-СВ»)
15. Разработка предложений по организации доставки готовой продукции заказчиком на примере ЗАО «Карат»
16. Моделирование участка “южная сторона набережной Обводного канала от Боровой улицы до Днепропетровской улицы со строительством транспортной развязки на пересечении с Лиговским проспектом”
17. Определение рациональных маршрутов и транспортных средств при организации междугородних автомобильных перевозок
18. Применение облачного сервиса департамента логистики для автотранспортного предприятия
19. Региональная авиация Ленинградской области: состояние и перспективы развития
20. Исследование пропускной способности аэровокзального комплекса, маршрутов перемещений пассажиров с помощью имитационного моделирования
21. Организация перевозок скоропортящихся грузов в изотермических модулях из Латинской Америки в Россию
22. Исследование и определение количества таможенных постов для бесперебойной работы в аэропорту
23. Разработка предложений по организации перевозок металлопроката в прямом смешанном сообщении
24. Исследование и построение технологических графиков обслуживания воздушных судов в аэропорту Пулково
25. Оценка надежности цепи поставок

26. Расчет необходимого технологического оборудования при увеличении числа контейнерных судов
27. Модели и методы расчета наилучшей перевозки на основе железнодорожного транспорта
28. Системный анализ эффективности использования “сухих портов”
29. Разработка программы анализа маршрутной сети
30. Мониторинг транспортных средств
31. Исследование пассажирских потоков в терминале

## 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

## РЕЦЕНЗИЯ

Руководителя отдела подбора персонала и развития бренда работодателя ООО «Воздушные Ворота Северной Столицы (Аэропорт Пулково, Санкт-Петербург), Романчева Юрия Валентиновича, на программу государственной итоговой аттестации (ГИА) по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов», направленность «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе», форма обучения — очная.

Рецензируемая программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки магистратуры 23.04.01 «Технология транспортных процессов» направленность «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе», форма обучения - очная, представляет собой документ, разработанный в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), регламентирован Блоком 3 «Государственная итоговая аттестация, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации магистра по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов». Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает: технологию, организацию, планирование и управление технической и коммерческой эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических средств в рамках транспортной системы страны; организацию на основе принципов логистики рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему.

Программа государственной итоговой аттестации содержит государственный экзамен ГЭ и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР). Задачами ГИА являются проверка уровня сформированности компетенций, определенных ФГОС ВО и ОП ГУАП. Программа государственной итоговой аттестации содержит цели осуществления, которые соотносены с общими целями образовательной программы, в том числе: имеют междисциплинарный характер, связаны с задачами формирования компетенций (УК 1-6, ОПК 1-6, ПК 1-6) ФГОС ВО направления «Технология транспортных процессов» профиль «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе», форма обучения — очная, язык обучения — русский.

Формализация требований при осуществлении программы государственной итоговой аттестации выражена через междисциплинарную связь перечня компетенций, уровень освоения которых оценивается на основании представленного в документе фонда оценочных средств для проведения ГЭ на русском языке. Типовые контрольные задания, тесты и иные материалы для проведения ГЭ соответствуют уровням сформированности компетенций, определенных ФГОС ВО, присутствующие в программе государственной итоговой аттестации критерии оценки отражают характеристику сформированных компетенций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры, а также объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, отражены в виде требований к выпускной квалификационной работе, порядку подготовки и защиты. В программе приведен список вопросов для ГЭ и темы выпускных квалификационных работ магистров. В программе государственной итоговой аттестации определен уровень содержания оригинальности выпускной квалификационной работы, определены показатели для оценки компетенций выпускной квалификационной работы. Указано учебно-методическое обеспечение программы государственной итоговой аттестации, в том числе: перечень основной и дополнительной литературы, методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы.

Отдельно в программе ГИА, в удобной табличной форме, указан перечень компетенций, уровень освоения которых оценивается на ГЭ. При такой реализации видно те компетенции, которые реализуются несколькими дисциплинами из учебного плана.

Виды профессиональной деятельности соотносятся с современными требованиями к выпускникам по направлению «Технология транспортных процессов» направленность «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе». Экспериментально-исследовательская направленность образовательной программы выбрана как основная. По анализу дисциплин можно сделать заключение о том, что они комплексно формируют знания выпускника в направленности «Технология транспортных процессов». Особенно, в соответствии с профилем организации ООО «Воздушные Ворота Северной Столицы», считаю выделить такие дисциплины как «моделирование транспортных систем и цепей поставок», «транспортная инфраструктура», «технология разработки логистического программного обеспечения», «производственная практика» (по видам), «информационные технологии в управлении на транспорте», «научные проблемы экономики транспорта».

Программа государственной итоговой аттестации, может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках образовательной программы по направлению подготовки в ГУАП 23.04.01 «Технология транспортных процессов», направленность «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе», форма обучения — очная, язык обучения - русский.

#### **Рецензент:**

Руководитель отдела  
подбора персонала и  
развития бренда.  
работодателя ООО  
«Воздушные Ворота  
Северной Столицы»  
(Аэропорт Пулково,  
Санкт-Петербург),

  


Ю.В. Романчев.

## РЕЦЕНЗИЯ

Руководителя отдела подбора персонала и развития бренда работодателя ООО «Воздушные Ворота Северной Столицы (Аэропорт Пулково, Санкт-Петербург), Романчева Юрия Валентиновича, на программу государственной итоговой аттестации (ГИА) по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов», направленность «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе», форма обучения — очная.

Рецензируемая программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки магистратуры 23.04.01 «Технология транспортных процессов» направленность «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе», форма обучения - очная, представляет собой документ, разработанный в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), регламентирован Блоком 3 «Государственная итоговая аттестация, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации магистра по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов». Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает: технологию, организацию, планирование и управление технической и коммерческой эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических средств в рамках транспортной системы страны; организацию на основе принципов логистики рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему.

Программа государственной итоговой аттестации содержит государственный экзамен ГЭ и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР). Задачами ГИА являются проверка уровня сформированности компетенций, определенных ФГОС ВО и ОП ГУАП. Программа государственной итоговой аттестации содержит цели осуществления, которые соотносены с общими целями образовательной программы, в том числе: имеют междисциплинарный характер, связаны с задачами формирования компетенций (УК 1-6, ОПК 1-6, ПК 1-6) ФГОС ВО направления «Технология транспортных процессов» профиль «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе», форма обучения — очная, язык обучения — русский.

Формализация требований при осуществлении программы государственной итоговой аттестации выражена через междисциплинарную связь перечня компетенций, уровень освоения которых оценивается на основании представленного в документе фонда оценочных средств для проведения ГЭ на русском языке. Типовые контрольные задания, тесты и иные материалы для проведения ГЭ соответствуют уровням сформированности компетенций, определенных ФГОС ВО, присутствующие в программе государственной итоговой аттестации критерии оценки отражают характеристику сформированных компетенций.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры, а также объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, отражены в виде требований к выпускной квалификационной работе, порядку подготовки и защиты. В программе приведен список вопросов для ГЭ и темы выпускных квалификационных работ магистров. В программе государственной итоговой аттестации определен уровень содержания оригинальности выпускной квалификационной работы, определены показатели для оценки компетенций выпускной квалификационной работы. Указано учебно- методическое обеспечение программы государственной итоговой аттестации, в том числе: перечень основной и дополнительной литературы, методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы.

Отдельно в программе ГИА, в удобной табличной форме, указан перечень компетенций, уровень освоения которых оценивается на ГЭ. При такой реализации видно те компетенции, которые реализуются несколькими дисциплинами из учебного плана.

Виды профессиональной деятельности соотносятся с современными требованиями к выпускникам по направлению «Технология транспортных процессов» направленность «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе». Экспериментально-исследовательская направленность образовательной программы выбрана как основная. По анализу дисциплин можно сделать заключение о том, что они комплексно формируют знания выпускника в направленности «Технология транспортных процессов». Особенно, в соответствии с профилем организации ООО «Воздушные Ворота Северной Столицы», считаю выделить такие дисциплины как «моделирование транспортных систем и цепей поставок», «транспортная инфраструктура», «технология разработки логистического программного обеспечения», «производственная практика» (по видам), «информационные технологии в управлении на транспорте», «научные проблемы экономики транспорта».

Программа государственной итоговой аттестации, может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках образовательной программы по направлению подготовки в ГУАП 23.04.01 «Технология транспортных процессов», направленность «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе», форма обучения — очная, язык обучения - русский.

#### **Рецензент:**

Руководитель отдела  
подбора персонала и  
развития бренда.  
работодателя ООО  
«Воздушные Ворота  
Северной Столицы»  
(Аэропорт Пулково,  
Санкт-Петербург),



Ю.В. Романчев.