

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

УТВЕРЖДАЮ

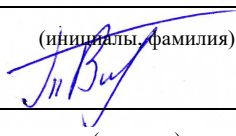
Руководитель образовательной программы

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

В.Е. Таратун

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«19» 02 2025 г

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

образовательной программы высшего образования

Укрупненная группа направлений подготовки: 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность: Организация перевозок и управление в единой транспортной системе

Форма обучения: очная

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» направленности «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов», утвержденным приказом Минобрнауки от 07.08.2020 г. №908 (ред. от 19.07.2022), а также нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами ГУАП.

Образовательная программа разработана с учетом:

- профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, перечень которых приведен в Приложении 1.

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

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

Объем образовательной программы -120 зачетных единиц.

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский.

1.2. Цель образовательной программы

Целью образовательной программы является формирование у выпускника:

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

1.3. Структура образовательной программы

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

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 30 процентов общего объема образовательной программы.

2.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере управления поставками при производстве транспортных средств и оборудования);

- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований в области транспорта)

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

-научно-исследовательский;

-организационно-управленческий.

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

Область ПД (по Реестру Минтруда)	Типы задач ПД	Задачи ПД	Объекты ПД (или области знания)
01 Образование и наука	научно-исследовательский	Научные исследования в области организации оптимального функционирования транспортных систем и цепей поставок	Организация транспортных систем; надежность транспортных процессов; методы системного подхода; методы оптимизации на транспорте; имитационные транспортные модели; надежность грузов; мониторинг в транспортных системах; системы учета груза на основе радиочастотной идентификации; Транспортные процессы; организация и управление транспортными системами; моделирование транспортных систем и цепей поставок; прогнозирование; маршрутизация; цепи поставок; интеллектуальные транспортные системы; информационное обеспечение транспортной логистики;

40 Сквозные виды профессиональной деятельности	организационно-управленческий	Разработка моделей и методов принятия решений по построению транспортных систем и цепей поставок	Организация транспортных систем; надежность транспортных процессов; методы системного подхода; методы оптимизации на транспорте; имитационные транспортные модели; надежность грузов; мониторинг в транспортных системах; системы учета груза на основе радиочастотной идентификации; Транспортные процессы; организация и управление транспортными системами; моделирование транспортных систем и цепей поставок; прогнозирование; маршрутизация; цепи поставок; интеллектуальные транспортные системы; информационное обеспечение транспортной логистики;
--	-------------------------------	--	---

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (УК)

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3.1 знать методы критического анализа и системного подхода; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций; УК-1.3.2 знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы, включая интеллектуальные, для решения задач/проблем профессиональной деятельности; УК-1.У.1 уметь искать нужные источники информации; анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации; УК-1.В.1 владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения; УК-1.В.2 владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.1. Знает 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. Знает цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами УК-2.У.1. Умеет определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.У.2. Умеет выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту УК-2.В.1.

		Владеет навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.В.2. Владеет навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3.1. Знает методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства УК-3.3.2. Знает цифровые средства, предназначенные для взаимодействия с другими людьми и выполнения командной работы УК-3.У.1. Умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы УК-3.В.1. Владеет навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.В.2. Владеет навыками использования цифровых средств, обеспечивающих удаленное взаимодействие членов команды
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.3.1. Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном(ых) языке(ах) УК-4.3.2. Знает современные технологии, обеспечивающие коммуникацию и кооперацию в цифровой среде УК-4.У.1. Умеет применять на практике технологии коммуникации и кооперации для академического и профессионального взаимодействия, в том числе в цифровой среде, для достижения поставленных целей УК-4.В.1. Владеет навыками межличностного делового общения на русском и иностранном(ых) языке(ах) с применением современных технологий и цифровых средств коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.3.1. Знает правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.У.1. Умеет взаимодействовать с представителями иных культур с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.В.1. Владеет навыками межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6. 3.1. Знает 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. Умеет 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. Владеет навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств
--	--	--

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (ОПК)

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
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	ОПК-1.3.1. Знает модели и методы организации транспортных систем и процессов, включая интеллектуальные, методы 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/или интеллектуальных технологий; ОПК-1.В.1. Владеет методами естественных наук и математики, а также методами интеллектуальных систем для осуществления профессиональной деятельности.
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.
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
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.
ОПК-5. Способен применять инструментальный 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.

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.
---	--

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

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС(ТФ/ОТФ), анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Научные исследования в области организации оптимального функционирования транспортных систем и цепей поставок	Организация транспортных систем; надежность транспортных процессов; методы системного подхода; методы оптимизации на транспорте; имитационные транспортные модели; надежность грузов; мониторинг в транспортных системах; системы учета груза на основе радиочастотной идентификации; транспортные процессы; организация и управление транспортными системами; моделирование транспортных систем и цепей поставок; прогнозирование; маршрутизация; цепи поставок; интеллектуальные транспортные системы; информационное обеспечение транспортной логистики;	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; ПК-1.В.1. Владеет навыками организации необходимых исследований и	ПС 01.008 ТФ А/02.8 ПС 40.049 ТФ D/01.7

			экспериментальных работ; ПК-1.В.2. Владеет навыками организации внедрения законченных разработок в транспортные системы и цепи поставок; ПК-1.В.3. Владеет навыками разработки новых концепций и алгоритмов развития транспортных систем и цепей поставок.	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Разработка моделей и методов принятия решений по построению транспортных систем и цепей поставок	Организация транспортных систем; надежность транспортных процессов; методы системного подхода; методы оптимизации на транспорте; имитационные транспортные модели; надежность грузов; мониторинг в транспортных системах; системы учета груза на основе радиочастотной идентификации; транспортные процессы; организация и управление транспортными системами; моделирование транспортных систем и цепей поставок; прогнозирование; маршрутизация; цепи поставок; интеллектуальные транспортные системы; информационное обеспечение транспортной логистики;	ПК-2. Способность к контролю ключевых операционных показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок.	ПК-2.3.1. Знает методологию расчета значений операционных показателей; ПК-2.3.2. Знает методику расчета показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза; ПК-2.3.3. Знает Нормативные правовые акты, регламентирующие транспортные перевозки; ПК-2.3.4. Знает правила перевозки грузов, погрузки и разгрузки; ПК-2.3.5. Знает методы проведения логистических исследований; ПК-2.3.6. Знает основы управления логистическими процессами; ПК-2.3.7. Знает современные информационные транспортные системы для осуществления работоспособности объектов цепи поставки; ПК-2.У.1. Умеет в совершенстве владеть методами системного анализа информации и ее упорядочивания; ПК-2.У.2. Умеет реализовывать проекты, направленные на	ПС 40.049 ТФ С/01.7 ТФ С/02.7

			снижение себестоимости операций, повышение эффективности операционной деятельности; ПК-2.У.3. Умеет внедрять комплексные системы контроля логистических затрат в рамках цепочек поставок; ПК-2.У.4. Умеет анализировать информацию и формировать различные операционные отчеты; ПК-2.В.1. Владеет методами системного анализа имеющихся информационных материалов; ПК-2.В.2. Владеет навыками контроля натуральных показателей; ПК-2.В.3. Владеет навыками контроля выполнения показателей эффективности; ПК-2.В.4. Владеет навыками проведения управленческих мероприятий по достижению запланированных результатов; ПК-2.В.5. Владеет навыками разработки проектов, направленных на снижение себестоимости операций, повышение производительности труда и эффективности операционной деятельности; ПК-2.В.6. Владеет навыками контроля показателей качества (своевременность доставки грузов, информирование клиента, сохранность груза); ПК-2.В.7. Владеет методами разработки интеллектуальных транспортных систем для увеличения эффективности	
--	--	--	---	--

			логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставки.	
		ПК-3 Способность к контролю ключевых финансовых показателей логистической деятельности по перевозке в цепи поставок.	ПК-3.3.1. Знает основы финансового управления; ПК-3.3.2. Знает методы системного анализа; ПК-3.3.3. Знает методы анализа эффективности управления логистической системой; ПК-3.3.4. Знает критерии оценки результативности; ПК-3.3.5. Знает методики расчета финансовых показателей; ПК-3.3.6. Знает экономику транспорта; ПК-3.3.7. Знает особенности иностранной терминологии в области логистики и управления цепями поставок; ПК-3.3.8. Знает методы оптимизации для улучшения финансовых показателей в цепях поставок; ПК-3.У.1. Умеет оперативно и компетентно разрабатывать план мероприятий по достижению финансовых показателей деятельности по перевозке грузов в рамках цепей поставок; ПК-3.У.2. Умеет применять методы финансового анализа; ПК-3.У.3. Умеет применять методы оптимизации для улучшения финансовых показателей в цепях поставок; ПК-3.У.4. Умеет оценивать экономические результаты	ПС 40.049 ТФ С/02.7

			деятельности организации; ПК-3.В.1. Владеет навыками построения системы контроля затрат; ПК-3.В.2. Владеет навыками применения методов оптимизации для улучшения финансовых показателей цепей поставок; ПК-3.В.3. Владеет навыками анализа статистических данных финансовой активности цепей поставок; ПК-3.В.4. Владеет навыками оценки основных затрат компании в цепях поставок.	
	ПК-4. Способность к разработке стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов в цепи поставок.	ПК-4.3.1. Знает федеральные законы, целевые программы и иные нормативные правовые акты, касающиеся логистики и транспортировки; ПК-4.3.2. Знает состояние и перспективы международного сотрудничества в сфере логистики; ПК-4.3.3. Знает тенденции развития логистики в мире; ПК-4.3.4. Знает порядок разработки стратегий, бизнес-планов, договоров, соглашений, контрактов; ПК-4.3.5. Знает структуру управления организацией; ПК-4.3.6. Знает принципы проектирования и построения логистических систем, формирования логистических связей; ПК-4.3.7. Знает способы, приемы и методы транспортно-логистических схем доставки грузов; ПК-4.3.8. Знает основы внешнеэкономической	ПС 40.049 ТФ D/01.7	

			деятельности (условия Инкотермс), международные конвенции по транспортному праву, основы таможенного законодательства; ПК-4.3.9. Знает порядок и методы организации рационального взаимодействия товаров в цепи поставок, порядок функционирования транспортных систем; ПК-4.3.10. Знает методики расчета пропускных способностей транспортных систем; ПК-4.3.11. Знает теорию дискретных процессов и систем; ПК-4.У.1. Умеет принимать правильные решения по расчету оптимальной загрузки системы; ПК-4.У.2. Умеет проектировать различные транспортные системы; ПК-4.У.3. Умеет прогнозировать и анализировать тенденции развития логистики и управления цепями поставок; ПК-4.У.4. Умеет выявлять ведущие компании и условия конкуренции на рынке перевозок грузов; ПК-4.У.5. Умеет применять методы и инструменты стратегического анализа операционной деятельности; ПК-4.У.6. Умеет составлять план реализации в соответствии с целями; ПК-4.У.7. Умеет осуществлять мониторинг реализации стратегии; ПК-4.В.1. Владеет навыками анализа операционного	
--	--	--	---	--

			направления логистической деятельности компании; ПК-4.В.2. Владеет навыками разработки целей и задач компании в операционном направлении логистической деятельности; ПК-4.В.3. Владеет навыками разработки плана реализации стратегии развития операционного направления логистической деятельности в области управления перевозками; ПК-4.В.4. Владеет навыками мониторинга реализации операционной стратегии; ПК-4.В.5. Владеет навыками использования современных систем для моделирования транспортных систем;	
		ПК-5-Способность к разработке коммерческой политики по оказанию логистической услуги перевозки груза в цепи поставок.	ПК-5.3.1. Знает тенденции развития российского и международного рынка логистических услуг; ПК-5.3.2. Знает современную нормативно-правовую базу логистики; ПК-5.3.3. Знает основные финансовые показатели компании; ПК-5.3.4. Знает способы, приемы и методы оптимизации транспортно-логистических схем доставки грузов; 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;	ПС 40.049 ТФ D/02.7

			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.	
		ПК-6 - Способность к разработке системы управления рисками при оказании логистических услуг по перевозке грузов в цепи поставок.	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;	ПС 40.049 ТФ D/03.7

			ПК-6.3.3. Знает классификацию логистических рисков; ПК-6.3.4. Знает методы реализации стратегий в области управления логистическими рисками; ПК-6.3.5. Знает методы и инструменты управления выявленными логистическими рисками; ПК-6.3.6. Знает научные проблемы экономики транспорта; ПК-6.У.1. Умеет оперативно выбирать методы и инструменты управления выявленными логистическими рисками; ПК- 6.У.2. Умеет определять максимально возможные убытки в условиях недостатка информации; ПК- 6.У.3. Умеет проводить анализ и отбор страховых компаний, соответствующих политике компании в области управления рисками; ПК- 6.У.4. Умеет контролировать дополнительные затраты в ходе перевозки вследствие наступления логистических рисков; ПК- 6.У.5. Умеет оценивать надежность страховщиков с приемлемым уровнем погрешности; ПК -6.В.1. Владеет навыками составления перечня видов логистических рисков; ПК -6.В.2. Владеет навыками выявления логистического риска и оценки вероятности его реализации и масштаба последствий;	
--	--	--	--	--

			ПК -6.В.3. Владеет навыками разработки риск-стратегии с целью снижения вероятности реализации логистического риска и минимизации возможных негативных последствий; ПК -6.В.4. Владеет навыками реализации стратегии управления логистическими рисками; ПК -6.В.5. Владеет навыками оценки достигнутых результатов и корректировки стратегии управления логистическими рисками; ПК -6.В.6. Владеет навыками использования специализированного программного обеспечения для оценки рисков;	
	ПК-7 - Готовность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	ПК-7.3.1 Знает теоретические основы анализа данных и машинного обучения; ПК-7.3.2 Знает принципы обучения и применения нейронных сетей; ПК-7.3.3 Знает теоретические основы и алгоритмы обучения с подкреплением; ПК-7.3.4 Знает специфику работы алгоритмов машинного обучения; ПК-7.У.1 Умеет применять методы машинного обучения, подготавливать данные и интерпретировать результаты. ПК-7.У.2 Умеет настраивать необходимое окружение для работы с нейронными сетями. ПК-7.У.3 Умеет выбирать и реализовывать алгоритмы обучения с подкреплением с	Анализ опыта (Письмо Минобрнауки России МН-5 /179660 от 14.06.2023 о модуле «Системы искусственного интеллекта»	

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

4.1.4. Реализация ОП в сетевой форме не предусмотрена.

4.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП

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

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

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

4.2.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

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

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

4.3 Кадровые условия реализации ОП

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

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

4.3.2. Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.3.3. Не менее 5 процентов численности педагогических работников ГУАП, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых ГУАП к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), является руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.3.4. Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

4.3.5. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником ГУАП, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

4.4 Оценка качества подготовки обучающихся по ОП ВО

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

5 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

При подготовке магистров осуществляется обмен стажировками магистрантов с ведущими аэрокосмическими вузами, в частности с Пекинским университетом авиации и космонавтики (BeihangUniversity (BUAA), Пекин, Китай). Магистранты проходят практику и выполняют выпускные квалификационные работы как на ведущих приборостроительных предприятиях Санкт-Петербурга, так и на предприятиях транспортной отрасли: АО «Опытно-конструкторское бюро «Электроавтоматика» имени П. А. Ефимова», входит в Государственную корпорацию «Ростех», ООО «Воздушные Ворота Северной Столицы» (Аэропорт Пулково), ООО «СТМ».

В процессе обучения магистранты знакомятся с аппаратными, приборными и программными составляющими беспилотных авиационных систем (БАС) для решения задач аэрологистики и принимают участие в межвузовских чемпионатах компетенций будущего. Магистранты проводят диссертационные исследования в таких специализированных лабораториях кафедры, как лаборатория «Интеллектуальной транспортной инфраструктуры», лаборатория «Транспортной логистики».

**Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной
деятельности выпускников**

N п/п	Код ПС	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
40 <u>Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</u>		
3	40.049	Профессиональный стандарт «Специалист по логистике на транспорте», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2014г. N 616н(ред. от 12.12.2016 N 727н)
01 Образование и наука		
1	01.008	Профессиональный стандарт "Руководитель научной организации", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.03.2021 N 117н