

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления 23.03.01
д-р техн. наук, проф.


(подпись) В.А. Фетисов
(инициалы, фамилия)

«14» 06 2023 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
образовательной программы высшего образования

Укрупненная группа направлений подготовки: 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность: Организация перевозок и управление в единой транспортной системе

Форма обучения: очная

Санкт-Петербург 2023

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» направленности «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», утвержденным приказом Минобрнауки №911 от 07.08.2020 г. (ред. от 27.02.2023), 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: «бакалавр».

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме. Срок получения образования по очной форме обучения - 4 года.

Объем образовательной программы - 240 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 50 процентов общего объема образовательной программы.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

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

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: интеллектуальных транспортных систем; повышения качества работы транспортного комплекса и обеспечения перевозочного процесса);

- 17 Транспорт (в сферах: интеллектуальных транспортных систем; систем управления перевозками).

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

- организационно-управленческий;
- расчетно-проектный;
- производственно-технологический.

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)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	организационно-управленческий	Организация процесса перевозки пассажиров; организация процесса перевозки грузов; управление процессами перевозки; формирование транспортных документов; организация международных перевозок; управление товародвижением в цепях поставок; обеспечение надежности транспортных процессов и систем; маршрутизация транспортных средств; техника транспорта, обслуживание и ремонт; организация пассажирских перевозок на различных видах транспорта; организация процесса перевозки с использованием информационных систем; использование моделей и средств для идентификации объектов;	Транспортные системы; надежность транспорта; мониторинг в транспортных системах; методы моделирования в транспортных системах; системы учета груза на основе радиочастотной идентификации; теория транспортных процессов и систем; цепи поставок; интеллектуальные транспортные системы; информационное обеспечение транспортной логистики и прикладные пакеты программ; эксплуатация беспилотных авиационных систем; разработка проектов в сфере беспилотных транспортных систем;

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Расчетно-проектный	Организация процесса перевозки с использованием информационных систем; использование моделей и средств для идентификации объектов; разработка программных подсистем по распознаванию объектов в транспортных процессах и системах; разработка проектов на основе машинного зрения; экспертные системы для транспортных процессов;	интеллектуальные транспортные системы; информационное обеспечение транспортной логистики и прикладные пакеты программ; эксплуатация беспилотных авиационных систем; разработка проектов в сфере беспилотных транспортных систем;
17 Транспорт	Производственно-технологический	организация процесса перевозки грузов; управление процессами перевозки; управление товародвижением в цепях поставок; обеспечение надежности транспортных процессов и систем; маршрутизация транспортных средств; техника транспорта, обслуживание и ремонт; организация процесса перевозки с использованием информационных систем; использование моделей и средств для идентификации объектов; разработка программных подсистем по распознаванию объектов в транспортных процессах и системах; разработка проектов на основе машинного зрения;	эксплуатация беспилотных авиационных систем; разработка проектов в сфере беспилотных транспортных систем;

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП

3.1 Универсальные компетенции (УК) выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3.1 знать методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий; УК-1. 3.2 знать методики системного подхода для решения поставленных задач; УК-1.У.1 уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации;

		<p>УК-1.У.2 уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, для решения поставленных задач;</p> <p>УК-1.У.3 уметь оценивать информацию на достоверность; сохранять и передавать данные с использованием цифровых средств;</p> <p>УК-1.В.1 владеть навыками критического анализа и синтеза информации, в том числе с помощью цифровых инструментов;</p> <p>УК-1.В.2 владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач.</p>
Разработка и реализация проектов	<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.3.1 знать виды ресурсов и ограничения для решения поставленных задач;</p> <p>УК-2.3.2 знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;</p> <p>УК-2.3.3 знать возможности и ограничения применения цифровых инструментов для решения поставленных задач;</p> <p>УК-2.У.1 уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</p> <p>УК-2.У.2 уметь использовать нормативную и правовую документацию;</p> <p>УК-2.У.3 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выбора оптимальных способов решения задач, в том числе с помощью цифровых средств;</p> <p>УК-2.В.1 владеть навыками выбора оптимального способа решения задач с учетом действующих правовых норм;</p> <p>УК-2.В.2 владеть навыками выбора оптимального способа решения задач с учетом имеющихся условий, ресурсов и ограничений;</p> <p>УК-2.В.3 владеть навыками использования цифровых средств для решения поставленной задачи.</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.3.1 знать основы социального взаимодействия;</p> <p>УК-3.У.1 уметь применять нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде, в том числе использовать технологии цифровой коммуникации;</p> <p>УК-3.В.1 владеть навыками эффективного социального взаимодействия;</p>
Коммуникация	<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.3.1 знать принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации, в том числе в цифровой среде;</p> <p>УК-4.У.1 уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>УК-4.В.1 владеть навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языке(ах), в том числе с использованием цифровых средств.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-</p>	<p>УК-5.3.1 знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте;</p>

	историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.У.1 уметь анализировать социально-исторические факты;</p> <p>УК-5.У.2 уметь систематизировать представления о социокультурном разнообразии общества;</p> <p>УК-5.В.1 владеть навыками интерпретации межкультурного разнообразия общества в этическом и философском контекстах;</p> <p>УК-5.Д.1. демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям;</p> <p>УК-5.Д.2. находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;</p> <p>УК-5.Д.3. проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;</p> <p>УК-5.Д.4. сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.3.1 знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования;</p> <p>УК-6.3.2 знать образовательные Интернет-ресурсы, возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий;</p> <p>УК-6.У.1 уметь управлять своим временем; ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи;</p> <p>УК-6.У.2 уметь использовать цифровые инструменты в целях самообразования;</p> <p>УК-6.В.1 владеть навыками саморазвития и самообразования;</p> <p>УК-6.В.2 владеть навыками использования цифровых инструментов для саморазвития и самообразования.</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.3.1 знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни;</p> <p>УК-7.У.1 уметь применять средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки;</p> <p>УК-7.В.1 владеть навыками организации здорового образа жизни с целью поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	УК-8.3.1 знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности

	безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	труда на предприятии и рационального природопользования; УК-8.У.1 уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности техногенного и природного характера и принимать меры по ее предупреждению; УК-8.В.1 владеть навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.3.1 знать основы применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах; УК-9.У.1 уметь планировать деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; УК-9.В.1 владеть навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.3.1 знать основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач; УК-10.У.1 уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей; УК-10.В.1 владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.3.1 знать действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие коррупции, проявлениям экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности; меры по профилактике коррупции, экстремизма, терроризма; УК-11.У.1 уметь определять свою гражданскую позицию и формировать нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма; УК-11.В.1 владеть навыками противодействия проявлениям коррупции, экстремизма, терроризма в профессиональной деятельности.

3.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их

достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.3.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования, методы моделирования ОПК-1.У.1. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.В.1 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных	ОПК-2.3.1. Знает основы экономических, экологических и социальных ограничений, и информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности

ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов;	ОПК-2.У.1. Умеет выбирать современные технологии перевозки и организации транспортного процесса с учетом ограничений ОПК-2.В.1. Владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;	ОПК-3.3.1. Знает основы проведения измерений и наблюдений с последующей обработкой данных, включая анализ экспериментальных результатов, сопоставления их с известными аналогами ОПК-3.У.1. Умеет проводить измерения и наблюдения с последующим анализом при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.В.1. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.3.1. Знает современные информационные технологии и программные средства для решения задач управления процессом перевозок, организации транспортных процессов, организации цепей поставок ОПК-4.У.1. Умеет использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности в сфере организации перевозок и управления на транспорте ОПК-4.В.1. Владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-5.3.1. Знает современные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности ОПК-5.У.1. Умеет выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности ОПК-5.В.1. Владеет навыками выбора и применения эффективных и безопасных технических средств, и технологии при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.3.1. Знает стандарты, нормы и правила при разработке технической документации ОПК-6.У.1. Умеет применять стандарты, нормы и правила при разработке технической документации и формировании отчетов ОПК-6.В.1. Владеет навыками применения стандартов, норм и правил при разработке технической документации и отчетов при решении задач 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: организационно-управленческий				
Организация процесса перевозки пассажиров; организация процесса	Транспортные системы; надежность транспорта; мониторинг в транспортных системах;	ПК-1 – Готовность к организации логистической деятельности по	ПК-1.3.1. Знает основы процессного управления;	ПС 40.049 ТФ В/01.6 ТФ В/02.6

<p>перевозки грузов; управление процессами перевозки; формирование транспортных документов; организация международных перевозок; управление товародвижением в цепях поставок; обеспечение надежности транспортных процессов и систем; маршрутизация транспортных средств; техника транспорта, обслуживание и ремонт; организация пассажирских перевозок на различных видах транспорта.</p>	<p>методы моделирования в транспортных системах; системы учета груза на основе радиочастотной идентификации; теория транспортных процессов и систем; цепи поставок; интеллектуальные транспортные системы; информационное обеспечение транспортной логистики и прикладные пакеты программ; эксплуатация беспилотных авиационных систем; разработка проектов в сфере беспилотных транспортных систем;</p>	<p>перевозке грузов в цепи поставок</p>	<p>ПК-1.3.2. Знает основы логистики и управления цепями поставок; ПК-1.3.3. Знает корпоративные информационные системы; ПК-1.3.4. Знает порядок разработки бизнес-планов; ПК-1.3.5. Знает основы системного анализа; ПК-1.3.6. Знает методологию организации перевозок грузов в цепи поставок ; ПК-1.3.7. Знает нормативные правовые акты, регламентирующие перевозки; ПК-1.3.8. Знает особенности перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта; ПК-1.3.9. Знает правила перевозки грузов по видам транспорта ; ПК-1.3.10. Знает правила и порядок оформления транспортно-сопроводительных, транспортно-экспедиционных документов ; ПК-1.3.11. Знает организационную структуру управления организацией ; ПК-1.3.12. Знает принципы прогнозирования и планирования в логистике; ПК-1.3.13. Знает нормативные документы организаций-перевозчиков; ПК-1.3.14. Знает профессиональные термины на иностранном языке (INCOTERMS) ;</p>	
--	--	---	--	--

			<p>ПК-1.3.15. Знает порядок оказания логистической услуги;</p> <p>ПК-1.3.16. Знает основы корпоративного документооборота ;</p> <p>ПК-1.3.17. Знает основы критериального анализа;</p> <p>ПК-1.3.18. Знает политику компании в области клиентского сервиса;</p> <p>ПК-1.У.1. Умеет анализировать информацию и оперативно формировать отчеты о результатах перевозки ;</p> <p>ПК-1.У.2. Умеет анализировать и проверять документы на соответствие правилам и порядку оформления транспортно-сопроводительных, транспортно-экспедиционных, страховых и претензионных документов, договоров, соглашений, контрактов;</p> <p>ПК-1.У.3. Умеет оперативно проводить анализ рынка подрядчиков в условиях недостаточности информации;</p> <p>ПК-1.У.4. Умеет устанавливать требования клиентов к результату перевозки и ранжировать их по степени значимости для клиентов ;</p> <p>ПК-1.В.1. Владеет навыками получения и анализа информации о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их</p>	
--	--	--	--	--

			<p>периодичности, количественных характеристиках; ПК-1.В.2. Владеет навыками составления графиков грузопотоков, определения способов доставки, вида транспорта; ПК-1.В.3. Владеет навыками организации планирования услуг, этапов, сроков доставки; ПК-1.В.4. Владеет навыками организации формирования пакета документов для отправки груза; ПК-1.В.5. Владеет навыками контроля поступления информации о прибытии груза; ПК-1.В.6. Владеет навыками мониторинга рынка подрядчиков; ПК-1.В.7. Владеет навыками контроля качества оказания услуг подрядчиком; ПК-1.В.8. Владеет навыками определения списка необходимых услуг на транспортном рынке; ПК-1.В.9. Владеет навыками выбора подрядчика на основе критериального анализа; ПК-1.В.10. Владеет навыками повышения уровня сервиса при обеспечении логистической деятельности компании;</p>	
		<p>ПК-2. Способность решать практические задачи при организации транспортного процесса по</p>	<p>ПК-2.3.1. Знает основы организации процесса перевозки грузов в цепи поставки ПК-2.У.1. Умеет решать профессиональные задачи организации</p>	<p>40.049 ОТФ В</p>

		перевозке грузов в цепи поставки	и управления процесса перевозки с учетом сохранности груза и обеспечения его безопасности ПК-2.В.1 Владеет навыками решения задач при организации транспортного процесса по перевозке грузов, проектирования цепей поставок	
		ПК-3 Готовность к анализу пропускных способностей и показателей транспортного процесса, для принятия решений об эффективности, на основе использования моделей и методов моделирования систем	ПК-3.3.1. Знает модели и методы исследования транспортных процессов и систем, ПК-3.3.2. Знает методы оценки пропускных способностей и загруженностей транспортных процессов и систем, ПК-3.У.1. Умеет определять эффективность работы транспортной системы, процесса или узла на основе моделей и методов моделирования систем ПК-3.В.1. Владеет навыками оценки пропускных способностей и показателей транспортного процесса на основе моделей и методов моделирования и использования прикладных программных систем, в том числе отечественного производства, в сфере профессиональной деятельности	ПС 40.049 ТФ В/01.6 ТФ В/03.6

		ПК-4. Способен использовать модели и методы транспортной логистики для организации перевозки грузов и пассажиров и управления на транспорте	ПК-4.3.1. Знает модели и методы транспортной логистики, грузоперевозки, пассажирских перевозок, ПК-4.У.1. Умеет использовать модели и методы транспортной логистики для организации перевозок грузов и пассажиров ПК-4.В.1. Владеет навыками выполнения практических расчетов для осуществления перевозки грузов и пассажиров на различных видах транспорта	ПС 40.049 ТФ В/01.6 ТФ В/02.6
		ПК-5 - Способность выполнять задания в области организации перевозок грузов с учетом правил и норм организации перевозочного процесса	ПК-5.3.1. Знает современные технологии и программные средства, в области организации перевозок грузов, знает нормы и правила организации перевозки и сохранности грузов ПК-5.У.1. Умеет организовывать процесс перевозки с учетом правил и норм, оценивать надежность процесса перевозки ПК-5.В.1. Владеет навыками оформления документов на основе нормативных документов и отчетов в сфере профессиональной деятельности	ПС 40.049 ТФ В/01.6 ТФ В/03.6
Тип задач профессиональной деятельности: расчетно-проектный				
Организация процесса перевозки с использованием информационных систем; использование моделей и средств для идентификации	интеллектуальные транспортные системы; информационное обеспечение транспортной логистики и прикладные пакеты программ; эксплуатация беспилотных авиационных систем;	ПК-6 Готовность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей	ПК-6.3.1 Знает современные технологии построения систем искусственного интеллекта в условиях неопределенности,	Анализ опыта (Письмо Минобрнауки России МН-5 /179660 от 14.06.2023 о модуле «Системы

объектов; разработка программных подсистем по распознаванию объектов в транспортных процессах и системах; разработка проектов на основе машинного зрения; экспертные системы для транспортных процессов;	разработка проектов в сфере беспилотных транспортных систем;	профессиональной деятельности	основные модели, алгоритмы и методы нечеткой логики, а также базовые модели нейронной сети, которые могут быть использованы при формализации решений прикладных задач; ПК-6.3.2 Знает теоретические основы и модели представления знаний, технологии построения экспертных систем, основанных на правилах; ПК-6.3.3 Знает постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем; ПК-6.3.4 Знает теоретические основы анализа данных и машинного обучения; ПК-6.3.5 Знает принципы обучения и применения нейронных сетей; ПК-6.3.6 Знает теоретические основы и алгоритмы обучения с подкреплением; ПК-6.3.7. Знает современные языки программирования высокого уровня. ПК-6.У.1 Умеет работать на современной вычислительной технике; ПК-6.У.2 Умеет разрабатывать информационное и техническое обеспечение интеллектуальных систем обработки информации и управления; ПК-6.У.3 Умеет выбирать исходя из условий задачи модели, алгоритмы и методы нечеткой логики, а также	искусственно го интеллекта», Письмо Минобрнауки России от 02.07.2021 №МН-5 /2657 о модуле «Системы искусственно го интеллекта»)
--	--	-------------------------------	---	---

			<p>модели нейронной сети для формализации решений прикладных задач; ПК-6.У.4 Умеет создавать модели представления знаний для систем искусственного интеллекта в условиях неопределенности на основе использования нечеткого логического вывода; ПК-6.У.5 Умеет планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента; ПК-6.У.6 Умеет применять методы машинного обучения, подготавливать данные и интерпретировать результаты; ПК-6.У.7 Умеет настраивать необходимое окружение для работы с нейронными сетями; ПК-6.У.8 Умеет выбирать и реализовывать алгоритмы обучения с подкреплением с учетом специфики задачи; ПК-6.У.9. Умеет устанавливать требования к разработке прикладного программного обеспечения, способствующее повышению эффективности работоспособности логистической деятельности компании и выполнять проекты по разработке программного обеспечения;</p>	
--	--	--	---	--

			<p>ПК-6.В.1 Владеет навыками создания программно-технических средств интеллектуальных систем управления;</p> <p>ПК-6.В.2 Владеет навыками и приемами проведения компьютерного моделирования интеллектуальных систем с использованием специализированного языка программирования;</p> <p>ПК-6.В.3 Владеет методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования;</p> <p>ПК-6.В.4 Владеет навыком оценки применимости алгоритмов, возможных рисков и последствий ошибок, поиска оптимальных решений для рабочих задач;</p> <p>ПК-6.В.5 Владеет навыком использования существующих программных библиотек и моделей, создания программных реализаций глубоких нейронных сетей;</p> <p>ПК-6.В.6 Владеет навыком использования существующих программных библиотек и моделей, создания программных реализаций на основе алгоритмов обучения с подкреплением.</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
организация процесса перевозки грузов; управление процессами перевозки;	эксплуатация беспилотных авиационных систем; разработка проектов в сфере беспилотных транспортных систем;	ПК-7. Эксплуатация беспилотных авиационных систем	ПК-7.3.1. Знает тенденции развития отрасли беспилотных авиационных	Анализ опыта (Паспорт компетенции профессии будущего

<p>управление товародвижением в цепях поставок; обеспечение надежности транспортных процессов и систем; маршрутизация транспортных средств; техника транспорта, обслуживание и ремонт; организация процесса перевозки с использованием информационных систем; использование моделей и средств для идентификации объектов; разработка программных подсистем по распознаванию объектов в транспортных процессах и системах; разработка проектов на основе машинного зрения;</p>			<p>систем применительно к транспорту, включающие новые материалы, методы, модели и технологии; ПК-7.3.2. Знает конструкцию беспилотной авиационной системы, как сложной технической системы, и принципы функционирования; ПК-7.3.3. Знает модели и методы построения полетных заданий внутри помещений; ПК-7.3.4. Знает технологию навигации беспилотной авиационной системы внутри помещения; ПК-7.3.5. Знает основные модули и техническое описание компетенции будущего "Эксплуатация беспилотных авиационных систем" профессии будущего; ПК-7.У.1. Умеет вносить аппаратные и программные настройки, необходимые для эффективной работы беспилотной авиационной системы; ПК-7.У.2. Умеет устанавливать, настраивать и вносить корректировки в механические, электрические и сенсорные системы БАС; ПК-7.У.3. Умеет выполнять предполетные настройки и калибровки; ПК-7.В.1. Владеет навыками</p>	<p>«ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ Drone Operating» Агентства Развития Навыков и Профессий.</p>
---	--	--	--	--

			программирования автономного полета в ограниченном пространстве в помещении; ПК-7.В.2. Владеет навыками выполнения задач в автономном режиме в том числе применительно к решению транспортных и системных задач; ПК-7.В.3. Владеет навыками построения полета через контрольные точки; ПК-7.В.4. Владеет навыками работы с информационным обеспечением, применительно к программированию беспилотных авиационных систем.	
--	--	--	---	--

4 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ **ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

4.1 Общесистемные требования к реализации образовательной программы

4.1.1 ГУАП располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом. Материально-техническое обеспечения, в том числе специализированное оборудование и лаборатории, указанные во ФГОС (при наличии), указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик и программе ГИА.

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

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

4.1.4. Реализация ОП в сетевой форме не предусмотрена.

4.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП

4.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами

обучения, перечень и состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих 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)

4.4 Оценка качества подготовки обучающихся по ОП

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

Программа направлена на подготовку бакалавров в сфере организации и управления на транспорте. Особенностью программы является системная подготовка студентов как по вопросам обработки и сохранности грузов, так и получению навыков организации и управления процессами перевозки. В процессе обучения студенты изучают прикладные логистические программы системы, такие как, комплекс программ СТМ для железнодорожных перевозок, программ Belco, для формирования грузового плана судна, знакомятся с работой в системах единого документооборота. За время обучения студенты имеют возможность пройти стажировку и изучить технологию организации процесса перевозки пассажиров и багажа, на базе аэропорта Пулково (ООО «Воздушные Ворота Северной Столицы», Аэропорт Пулково). Студенты имеют возможность уже на младших курсах проводить исследования в области организации и управления на транспорте и участвовать в ежегодных студенческих научных конференциях ГУАП (СНТК ГУАП). Особенность программы заключается в получении студентами навыков исследования транспортных систем на основе использования таких аналитических программных систем, как AnyLogic, PTV Visum, Visum, которые позволяют строить цифровые модели транспортных процессов.

Ответственный за ОП ВО

профессор, д.т.н., доцент.
(должность, уч. степень)

(подпись)



Н.Н. Майоров
(ФИО)

**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>		
1	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)