

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

Кафедра № 12

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы
доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

В.Е. Таратун

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«18» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

вид практики

ознакомительная

тип практики

Код направления подготовки/ специальности	23.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Технология транспортных процессов
Наименование направленности/ специализации	Организация перевозок и управление в единой транспортной системе
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Санкт-Петербург– 2026
Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

проф., д.т.н., проф.
(должность, уч. степень, звание)

2

(подпись, дата)

Н.Н. Майоров
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 12
«18» февраля 2026 г, протокол № 6А

Заведующий кафедрой № 12
д.т.н., проф.
(уч. степень, звание)

(подпись, дата)

В.А. Фетисов
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №1 по методической работе
доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

В.Е. Таратун
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Учебная ознакомительная практика входит в состав обязательной части образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/специальности 23.03.01 «Технология транспортных процессов» направленность/специализация «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №12.

Цель учебной ознакомительной практики — сформировать у обучающихся первичные профессиональные умения и навыки применения системного анализа, транспортного моделирования, информационных технологий и программных средств при решении учебных задач.

- получить первичные профессиональные умения по применению методов моделирования, используемых при разработке систем управления;

- получить первичные профессиональные умения по применению методов системного анализа;

- получить первичные профессиональные навыки по работе с современными программными комплексами транспортного моделирования и системами управления проектами.

Задачи проведения учебной практики:

- познакомить с моделями и методами системного анализа, применительно к практическим решениям;

- получить навык написания подпрограмм на языке программирования;

- получить навык работы в прикладных пакетах программ и применить на практике модели и методы исследования систем.

Учебная ознакомительная практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих

.универсальных компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»,

УК-2 «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений»,

УК-3 «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде»,

УК-5 «Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах»,

УК-6 «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни»;

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 «Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности»,

ОПК-4 «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»,

ОПК-6 «Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью»;

профессиональных компетенций:

ПК-1 «Готовность к организации логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок»,

ПК-6 «Готовность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с направлением подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» направленностью «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе».

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения русский.

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – учебная
- 1.2. Тип практики – ознакомительная
- 1.3. Форма проведения практики – проводится: дискретно по виду практики
- 1.4. Способы проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная – производится в любой организации СПб и города, в котором расположен филиал, включая ГУАП

1.5. Место проведения практики – лаборатории кафедры системного анализа и логистики ГУАП.

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Цель учебной ознакомительной практики — сформировать у обучающихся первичные профессиональные умения и навыки применения системного анализа, транспортного моделирования, информационных технологий и программных средств при решении учебных задач.

Задачи практики: ознакомление с деятельностью транспортных организаций и лабораторий; освоение базовых методов сбора и анализа данных; выполнение учебных расчетных и программных заданий; приобретение навыков командной работы, документирования результатов и подготовки отчета.

2.2. В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.Д.1 осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения УК-1.Д.2 производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации УК-1.Д.3 определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста
Универсальные компетенции	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.Д.1 вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданской ответственности и профессионализма участников проекта УК-2.Д.2 разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме УК-2.Д.3 целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития
Универсальные компетенции	УК-3 Способен осуществлять социальное	УК-3.Д.1 определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.Д.2 проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан УК-3.Д.3 учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития
Универсальные компетенции	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.Д.5 выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны УК-5.Д.6 выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность УК-5.Д.7 эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями
Универсальные компетенции	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3.2 знать образовательные Интернет-ресурсы, возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий УК-6.У.1 уметь управлять своим временем; ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи УК-6.В.1 владеть навыками саморазвития и самообразования
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.3.1 знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования, методы моделирования
Общепрофессиональные компетенции	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, включая интеллектуальные, для решения задач управления процессом перевозок, организации транспортных процессов, организации цепей поставок ОПК-4.У.1 умеет использовать современные информационные технологии, включая интеллектуальные, при решении задач профессиональной деятельности в сфере организации перевозок и управления на транспорте
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием	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

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.В.1 владеет навыками применения стандартов, норм и правил при разработке технической документации и отчетов при решении задач профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции	ПК-1 Готовность к организации логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок	ПК-1.3.5 знает основы системного анализа
Профессиональные компетенции	ПК-6 Готовность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	ПК-6.3.3 знает постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем ПК-6.У.1 умеет работать на современной вычислительной технике

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика может базироваться на знаниях, умениях и навыках, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- «Математический анализ»,
- «Экономика»

Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик:

- «Теория транспортных процессов и систем»,
- «Моделирование транспортных процессов»,
- «Управление цепями поставок».

4. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и продолжительность практики

Номер семестра	Трудоемкость, (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях (академ. часах ¹)	Практическая подготовка, (академ. час)
1	2	3	4
2	3	108	7
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	3	108	7

Примечание:

¹– продолжительность указывается в часах при реализации распределенного по семестру проведения практики

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 3.

Таблица 3 – График (план) прохождения практики

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1.	Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности
2.	Выполнение индивидуального задания
2.1.	Сбор материалов по системному анализу и управлению в интернете.
2.2.	Выявление преимущества и недостатков собранного программного продукта по системному анализу и управлению.
2.3.	Примеры по системному анализу и управлению применительно к направлению обучения.
3.	Оформление отчета по практике
4.	Проверка и защита отчета по практике

6. Вариативность состава и количества заданий практики.

7. Содержание этапов практики и перечень возможных заданий, приведенные в настоящей программе, определяют содержание и границы освоения практики.

Конкретные количество, состав, объем, уровень сложности и последовательность выполнения заданий определяются руководителем практики с учетом места прохождения практики, фактических условий деятельности профильной организации и планируемых результатов обучения.

8. Руководитель практики вправе объединять отдельные задания, заменять их равноценными по содержанию и планируемым результатам обучения заданиями, а также корректировать количество заданий, обязательных для выполнения. Такая корректировка не должна изменять предусмотренную учебным планом трудоемкость практики, исключать обязательные этапы либо препятствовать оцениванию всех запланированных результатов обучения и индикаторов достижения компетенций.

9. Обязательный набор заданий, требования к их выполнению, формы отчетности, критерии оценивания и сроки представления доводятся до сведения обучающегося до начала практики или соответствующего этапа, в том числе посредством ЭИОС ГУАП.

10. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с РДО ГУАП. СМК 3.161.

11. Текущий контроль прохождения практики.

12. Текущий контроль осуществляется руководителем практики путем проверки выполнения обязательного набора заданий и этапов, ведения предусмотренных отчетных материалов, соблюдения сроков и участия обучающегося в консультациях. Задание считается выполненным после представления результата, соответствующего установленным требованиям, и его защиты, если защита предусмотрена руководителем практики.

13. Невыполнение или незащита хотя бы одного задания, включенного руководителем практики в обязательный набор, образует задолженность по текущему контролю до момента выполнения и защиты соответствующего задания. Работы выполняются самостоятельно; при выявлении некорректных заимствований обучающемуся предлагается устранить нарушения либо выполнить новый вариант задания.

14. Условия промежуточной аттестации.

15. К защите отчета и дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие все задания и этапы, включенные руководителем практики в обязательный

набор, и представившие отчетные материалы в установленные сроки. Количество заданий обязательного набора может быть меньше количества возможных заданий, приведенных в программе, при условии обеспечения оценки всех запланированных результатов обучения и применимых индикаторов достижения компетенций.

16. Наличие неустраненной задолженности по обязательному набору является основанием для недопуска к защите отчета и дифференцированному зачету. Оценка определяется по результатам защиты отчета в соответствии с критериями настоящей программы и локальными нормативными актами ГУАП.

17. **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

17.1. Состав оценочных средств приведен в таблице 4.

Таблица 4– Состав оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачет	Вопросы для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики ¹
	Требования к оформлению отчета по практике
	Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания

Примечание:

¹– при наличии

17.2. Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от ГУАП в форме дифференцированного зачета в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами ГУАП и в соответствии с критериями оценки уровня сформированности компетенций п.7.3 настоящей программы.

17.3. Для оценки критериев уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала, которая приведена в таблице 5. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 5 – Шкала оценки критериев уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«хорошо»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«удовлетворительно»	– обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – не четко излагает его и делает выводы; – содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«неудовлетворительно»	– обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся не может аргументировано излагать материал; – отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

17.4. Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики представлен в таблице 6 (при наличии).

Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций

№ п/п	Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций	Код компетенции	Код индикатора
1	1. Презентация математической модели процесса исследования 2. Охарактеризуйте: Выполнение индивидуального задания. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Сбор материалов по системному анализу и управлению в интернете? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: Примеры по системному анализу и управлению применительно к направлению обучения. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Проверка и защита отчета по практике?	УК-6	УК-6.3.2

№ п/п	Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций	Код компетенции	Код индикатора
2	1. Решение задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя методы системного анализа и управления 2. Охарактеризуйте: Примеры по системному анализу и управлению применительно к направлению обучения. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Выполнение индивидуального задания? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: Сбор материалов по системному анализу и управлению в интернете. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Выявление преимущества и недостатков собранного программного продукта по системному анализу и управлению?	УК-6	УК-6.У.1
3	1. Виды имитационного моделирования систем 2. Охарактеризуйте: познакомить с моделями и методами системного анализа, применительно к практическим решениям. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Примеры по системному анализу и управлению применительно к направлению обучения? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: Оформление отчета по практике. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Проверка и защита отчета по практике?	УК-6	УК-6.В.1
4	1. Определение граничных условий имитационного моделирования 2. Охарактеризуйте: Цель учебной ознакомительной практики — сформировать у обучающихся первичные профессиональные умения и навыки применения системного анализа, транспортного моделирования, информационных технологий и программных средств при решении учебных задач. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: познакомить с моделями и методами системного анализа, применительно к практическим решениям? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: получить навык написания подпрограмм на языке программирования. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: получить навык работы в прикладных пакетах программ и применить на практике модели и методы исследования систем?	ОПК-1	ОПК-1.3.1

№ п/п	Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций	Код компетенции	Код индикатора
5	1. Классификация видов моделирования Обзор прикладных пакетов программ имитационного моделирования Реализация имитационной модели на основе использования дискретно-событийного моделирования 2. Охарактеризуйте: выполнение учебных расчетных и программных заданий. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Цель учебной ознакомительной практики — сформировать у обучающихся первичные профессиональные умения и навыки применения системного анализа,? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: Задачи практики: ознакомление с деятельностью транспортных организаций и лабораторий; освоение базовых методов сбора и анализа данных; выполнение. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Задачи практики?	ОПК-4	ОПК-4.3.1
6	1. Модели и методы прогнозирования Модели фиксации и мониторинга времени выполнения проекта 2. Охарактеризуйте: Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: ознакомление с деятельностью транспортных организаций и лабораторий? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: освоение базовых методов сбора и анализа данных. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: выполнение учебных расчетных и программных заданий?	ОПК-4	ОПК-4.У.1
7	1. Учет времени выполнения проектов. Модели мониторинга ведения проектов. 2. Какие показатели используются для контроля сроков выполнения проекта? 3. Как фиксируются отклонения фактического графика проекта от планового? 4. Какие методы применяются для прогнозирования сроков завершения проекта? 5. Как результаты мониторинга отражаются в отчетной документации проекта?	ОПК-6	ОПК-6.3.1
8	1. Выполнение моделирования в исследовательских пакетах программ. 2. Как подготовить исходные данные для построения компьютерной модели системы? 3. По каким критериям выбирается программный пакет для проведения моделирования? 4. Как выполняется верификация и валидация разработанной модели? 5. Как интерпретируются результаты компьютерного эксперимента?	ОПК-6	ОПК-6.У.1

№ п/п	Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций	Код компетенции	Код индикатора
9	1. Условия построения модели процесса 2. Охарактеризуйте: Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Практика может базироваться на знаниях, умениях и навыках, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождения практик? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: «Математический анализ»,. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: «Экономика»?	ОПК-6	ОПК-6.В.1
10	1. Презентация математической модели процесса исследования 2. Охарактеризуйте: «Управление цепями поставок». 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: «Теория транспортных процессов и систем»,. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: «Моделирование транспортных процессов»,?	ПК-1	ПК-1.3.5
11	1. Решение задачи в области развития науки, техники и технологии с применением методов системного анализа и управления. 2. Как формулируются цель, ограничения и критерии решения исследовательской задачи? 3. Какие методы системного анализа применяются для исследования транспортной системы? 4. Как выполняется декомпозиция исследуемой системы на взаимосвязанные элементы? 5. Какими способами сравниваются альтернативные варианты решения системной задачи?	ПК-6	ПК-6.3.3
12	1. Виды имитационного моделирования систем. 2. Чем дискретно-событийное моделирование отличается от агентного и системно-динамического? 3. Как выбрать вид имитационной модели с учетом свойств транспортного процесса? 4. Какие входные параметры и распределения задаются при моделировании системы? 5. Как оценивается адекватность результатов имитационного эксперимента?	ПК-6	ПК-6.У.1

17.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов компетенций:

- МДО ГУАП. СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;
- МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП».

18. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ И ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

18.1. Печатные и электронные учебные издания

Перечень печатных и электронных учебных изданий, необходимой для проведения практики, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
368 Ф 45	Грузоведение. Теория и методы организации грузопотоков и сохранности грузов : практикум / В. А. Фетисов [и др.] ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2020. - 120 с.	20
629.7	Карпова, Т.Ю. Эксплуатация беспилотных авиационных систем : учебное пособие / Т. Ю. Карпова, А. С. Костин, Н. Н. Майоров ; ред. Н. Н. Майоров ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. - 169 с.	3
629.7 К 72	Костин, А. С. Практические решения транспортных задач на основе беспилотных авиационных систем : учебно-методическое пособие / А. С. Костин, В. А. Фетисов, Н. Н. Майоров ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2022. - 72 с.	5

18.2. Электронные образовательные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

URL адрес	Наименование
17-27/370 О38/А66 http://search.rsl.ru/ru/record/01008944076	Введение в интеллектуальные транспортные системы

19. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

19.1. Перечень программного обеспечения

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

19.2. Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

20. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Материально-техническая база

№ п/п	Наименование материально-технической базы
1.	Учебные и научные лаборатории кафедры №12

Лист внесения изменений в рабочую программу практики

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