

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)

23 мая 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
вид практики

организационно-управленческая  
тип практики

Код направления подготовки/ специальности	23.04.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Технология транспортных процессов
Наименование направленности	Организация перевозок и управление в единой транспортной системе
Форма обучения	очная
Год приема	2024

Санкт-Петербург –2024

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а) проф., д.т.н., доц. _____ (должность, уч. степень, звание)	23.05.2024 _____ (подпись, дата)	Н.Н. Майоров _____ (инициалы, фамилия)
Программа одобрена на заседании кафедры № 12 «23» мая 2024 г, протокол № 11а/2023-2024 Заведующий кафедрой № 12 д.т.н., проф. _____ (уч. степень, звание)	23.05.2024 _____ (подпись, дата)	В.А. Фетисов _____ (инициалы, фамилия)
Заместитель директора института №1 по методической работе доц., к.т.н. _____	23.05.2024 _____ (подпись, дата)	В.Е. Таратун _____

## Аннотация

Производственная организационно-управленческая практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 23.04.01 «Технология транспортных процессов» направленность «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №12.

Целями производственной практики является закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков магистров, полученных ими при изучении дисциплин.

Задачи проведения производственной практики: получение магистрами практических навыков по вопросам, связанным с технологией организации транспортных процессов и интеллектуальных транспортных систем; получение навыков в реализации теоретических знаний при решении конкретных практических задач.

Производственная организационно-управленческая практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ПК-2 «Способность к контролю ключевых операционных показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок»,

ПК-3 «Способность к контролю ключевых финансовых показателей логистической деятельности по перевозке в цепи поставок»,

ПК-4 «Способность к разработке стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов в цепи поставок»,

ПК-5 «Способность к разработке коммерческой политики по оказанию логистической услуги перевозки груза в цепи поставок»,

ПК-7 «Готовность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с подготовкой обучающихся по направлению/специальности «23.04.01 «Технология транспортных процессов» направленность «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 12 зачетных единиц, 432 часа.

Язык обучения русский.

## 1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – производственная
- 1.2. Тип производственной практики – технологическая
- 1.3. Форма проведения практики – дискретно по виду практики (выделяется непрерывный период для каждого вида практики).
- 1.4. Способы проведения практики – стационарная.
- 1.5. Место проведения практики – ГУАП или профильное предприятие

## 2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

### 2.1. Цель проведения практики

Целями производственной практики является закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков магистров, полученных ими при изучении дисциплин; получение магистрами практических навыков по вопросам, связанным с технологией организации транспортных процессов, интеллектуальных транспортных систем, оптимизации логистических процессов и цепей поставок; получение навыков в реализации теоретических знаний при решении конкретных практических задач.

В результате изучения дисциплины 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
Профессиональные компетенции	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.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
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способность к контролю ключевых финансовых показателей логистической деятельности по перевозке в цепи поставок	ПК-3.3.4 знает критерии оценки результативности
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способность к разработке стратегии развития операционного направления логистической	ПК-4.У.1 умеет принимать правильные решения по расчету оптимальной загрузки системы ПК-4.У.6 умеет составлять план реализации в соответствии с целями ПК-4.У.7 умеет осуществлять мониторинг

	деятельности компании в области управления перевозками грузов в цепи поставок	реализации стратегии
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способность к разработке коммерческой политики по оказанию логистической услуги перевозки груза в цепи поставок	ПК-5.У.1 умеет обобщать и систематизировать информацию под решаемые задачи
Профессиональные компетенции	ПК-7 Готовность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	<p>ПК-7.3.1 знает теоретические основы анализа данных и машинного обучения</p> <p>ПК-7.3.2 знает принципы обучения и применения нейронных сетей</p> <p>ПК-7.3.3 знает теоретические основы и алгоритмы обучения с подкреплением</p> <p>ПК-7.3.4 знает специфику работы алгоритмов машинного обучения</p> <p>ПК-7.У.1 умеет применять методы машинного обучения, подготавливать данные и интерпретировать результаты</p> <p>ПК-7.У.2 умеет настраивать необходимое окружение для работы с нейронными сетями</p> <p>ПК-7.У.3 умеет выбирать и реализовывать алгоритмы обучения с подкреплением с учетом специфики задачи</p> <p>ПК-7.У.4 применение и дообучение предобученных нейронных сетей из доступных библиотек</p> <p>ПК-7.В.1 владеет навыком оценки применимости алгоритмов, возможных рисков и последствий ошибок, поиска оптимальных решений для рабочих задач</p> <p>ПК-7.В.2 владеет навыком использования существующих программных библиотек и моделей, создания программных реализаций глубоких нейронных сетей</p> <p>ПК-7.В.3 владеет навыком использования существующих программных библиотек и моделей, создания программных реализаций на основе алгоритмов обучения с подкреплением</p>

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Прохождение практики базируется на знаниях и умениях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождении практик:

- «Технология разработки логистического программного обеспечения»,
- «Транспортная инфраструктура»,

- «Теория дискретных процессов и систем»,
  - «Коммерческая работа на транспорте»,
  - «Управление цепями поставок»,
  - «Теория принятия решений в логистике»,
  - «Транспортная логистика»,
  - «Технико-экономическое обоснование процессов транспортной логистики»,
- Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик:
- «Производственная преддипломная практика»,
  - «Государственная итоговая аттестация».

#### 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 <sup>1</sup> )	Практическая подготовка, (академ. час)
1	2	3	4
4	12	8	320
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	12	8	320

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	Ознакомление с транспортно-логистической системой предприятия. Основные службы предприятия, их задачи. Ознакомление с нормативными документами.
2.1	Описать технологию и организацию грузовых перевозок; проектирование транспортной инфраструктуры, технологического транспорта и специальной техники, транспортных процессов и систем. Сбор статистических данных для выполнения исследований в магистерской диссертации.
2.2	Сбор сведений по следующим вопросам: элементы транспортной инфраструктуры, показатели и способы улучшения транспортных процессов; основные параметры транспортно-грузовых комплексов; технико- эксплуатационные, экономические и экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок (автомобильных перевозок, воздушных перевозок, морских перевозок). Изучение работы служб по взаимодействию различных видов транспорта при смешанных перевозках. Рассмотрение вопросов нахождения слабых

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
	мест в структурах транспортных процессов и систем.
2.3	Анализ моделей и методов транспортной логистики для решения задач при прохождении производственной практики
2.4	Сбор фактического материала, который необходимо собрать за период прохождения практики для выполнения магистерской диссертации
3	Оформление отчета по практике
4	Проверка и защита отчета по практике

## 6. 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.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. 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 <sup>1</sup>
	Требования к оформлению отчета по практике
	Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания

7.2. 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.

7.3. Для оценки критериев уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала, которая приведена 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 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся четко выделяет основные результаты своей</li> </ul>

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	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 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.

7.4. 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. Назовите цель, задачи, объект и предмет исследования 2. В чем заключается актуальность работы	ПК-2	ПК-2.3.1
	3. Какие математические модели использовались	ПК-2	ПК-2.У.4
	4. Рассматривались ли вопросы моделирования транспортных процессов и систем 5. Приведите технологические оборудование, задействованное в транспортных процессах	ПК-2	ПК-2.В.1
	6. Какие методы или критерии проверки адекватности модели объекту использовались	ПК-2	ПК-2.В.2
	7. Структуры транспортных процессов и систем	ПК-2	ПК-2.В.3
	1. Какие существуют прикладные пакеты программ для обработки результатов экспериментов 2. Какие методы и средства проведения экспериментальных работ использовались 3. Какие системы сбора и обработки измерительной информации были задействованы	ПК-3	ПК-3.3.4
	4. Обоснование выбора методов и инструментов для проведения численных расчетов и моделирования 5. В чем заключается научная новизна работы	ПК-4	ПК-4.У.1
	6. Методы оценки рисков	ПК-4	ПК-4.У.6
	7. Передовые технологии в проектировании и эксплуатации транспортных систем	ПК-4	ПК-4.У.7
	8. Вопросы прогнозирования работы транспортного предприятия	ПК-5	ПК-5.У.1
	4. Рассматривались ли вопросы моделирования транспортных процессов и систем 5. Приведите технологические оборудование, задействованное в транспортных процессах	ПК-7	ПК-7.3.1
	6. Какие методы или критерии проверки адекватности модели объекту использовались	ПК-7	ПК-7.3.2
	7. Структуры транспортных процессов и систем	ПК-7	ПК-7.3.3
	1. Какие существуют прикладные пакеты программ для обработки результатов экспериментов 2. Какие методы и средства проведения экспериментальных работ использовались 3. Какие системы сбора и обработки измерительной информации были задействованы	ПК-7	ПК-7.3.4
	4. Обоснование выбора методов и инструментов для проведения численных расчетов и моделирования 5. В чем заключается научная новизна работы	ПК-7	ПК-7.У.1
	6. Методы оценки рисков	ПК-7	ПК-7.У.2
	4. Рассматривались ли вопросы моделирования	ПК-7	ПК-7.У.3

	транспортных процессов и систем 5. Приведите технологические оборудование, задействованное в транспортных процессах		
	6. Какие методы или критерии проверки адекватности модели объекту использовались	ПК-7	ПК-7.У.4
	7. Структуры транспортных процессов и систем	ПК-7	ПК-7.В.1
	1. Какие существуют прикладные пакеты программ для обработки результатов экспериментов 2. Какие методы и средства проведения экспериментальных работ использовались 3. Какие системы сбора и обработки измерительной информации были задействованы	ПК-7	ПК-7.В.2
	4. Обоснование выбора методов и инструментов для проведения численных расчетов и моделирования 5. В чем заключается научная новизна работы	ПК-7	ПК-7.В.3

7.5. 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».

*Дополнительно перечислить имеющиеся материалы или дать ссылку при наличии.*

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

### 8.1. 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)
658 В 24	Введение в транспортную логистику [Текст] : учебное пособие / А. В. Кириченко [и др.] ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2011. - 228 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 225	40
005 К 43	Организация грузовых мест в логистике [Текст] : учебное пособие / А. В. Кириченко, Д. О. Рычков, В. А. Фетисов ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2009. - 244 с.	45
656.7 М 14	Технологии и методы моделирования пассажирских перевозок на воздушном	60

	транспорте [Текст] : учебное пособие / Н. Майоров, В. А. Фетисов, А. Н. Гардюк ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2011. - 215 с.	
651 С 48	Грузоведение [Текст] : учебное пособие / Н. А. Слободчиков, Д. В. Кочнев, О. А. Диняк ; ред. В. А. Фетисов ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2013. - 432 с.	101
656.1(075) П 27	Перевозка опасных грузов [Текст] : учебное пособие / С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения ; сост. А. В. Кириченко [и др.]. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2011. - 121 с.	45
658 А 66	Моделирование систем обслуживания в цепях поставок [Текст] : учебное пособие для выполнения лабораторных работ,	131

## 8.2. 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
<a href="http://guap.ru/quality/docs">http://guap.ru/quality/docs</a>	Регламентирующие документы и стандарты ГУАП

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

### 9.1. Перечень программного обеспечения

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

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

### 9.2. 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

## 10. 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 ГУАП (кафедра системного анализа и логистики)
2	Производственные помещения предприятия

## 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