

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

Кафедра № 12

УТВЕРЖДАЮ

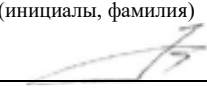
Руководитель направления

Проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

В.А. Фетисов

(инициалы, фамилия)

  
(подпись)

«14» июня 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
вид практики

научно-исследовательская работа  
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

Санкт-Петербург –2022

## Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

доц., к.в.н.(должность, уч. степень,  
звание)14.06.2022

(подпись, дата)

С.В. Уголков

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 12

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

Заведующий кафедрой № 12

Проф., д.т.н., проф.(уч. степень,  
звание)14.06.2022

(подпись, дата)

В.А. Фетисов(инициалы,  
фамилия)

Ответственный за ОП ВО 23.04.01(03)

Проф., д.т.н., проф.

(уч. степень, звание)

14.06.2022

(подпись, дата)

В.А. Фетисов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №1 по методической работе

ст. преп.(должность, уч. степень,  
звание)14.06.2022

(подпись, дата)

В.Е. Таратун

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Производственная практика научно-исследовательская работа входит в состав обязательной части 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.

Цель проведения учебной практики: проводится по окончании теоретического обучения и экзаменационной сессии во втором семестре и направлена на закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в рамках указанной выше направленности. В процессе прохождения практики магистранты должны на конкретном задании овладеть методикой и практическими приемами решения задач транспортного планирования на базе специализированных программных систем.

Задачи проведения учебной практики: знать - использованию оборудования, применяемого на предприятиях транспортного комплекса, уметь - использованию оборудования, владеть навыками - по использованию оборудования, применяемого на предприятиях транспортного комплекса, иметь опыт деятельности - в использовании оборудования, применяемого на предприятиях транспортного комплекса.

Производственная практика научно-исследовательская работа обеспечивает формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 «Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности»,

ОПК-4 «Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов»,

ОПК-5 «Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов»;

профессиональных компетенций:

ПК-1 «Готовность к выполнению научно-исследовательских работ в соответствии с планом развития транспортных систем и цепей поставок организации, исследование и прогнозирование изменений в транспортных системах»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с направлением подготовки/ 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 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения русский.

## 1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Вид практики – производственная

1.2. Тип практики –научно-исследовательская работа

1.3. Форма проведения практики – проводится:

– дискретно по виду практики (выделяется непрерывный период для каждого вида практики. Например, учебная практика проводится только в конце семестра 2, производственная практика проводится только в конце семестра 4);

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 ГУАП.

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

2.1. Цель проведения практики

Целью проведения научно-исследовательской работы является:

-ознакомление с оборудованием и инструментальным оснащением и условиями проведения современного эксперимента, процессами интерпретации и грамотного оценивания экспериментальных данных, в том числе публикуемых в научной литературе;

-формирование понимания фундаментальных проблем и практических методов их решения в области современного материаловедения;

-формирование готовности к самостоятельной эксплуатации современного лабораторного оборудования и приборов по избранному направлению исследований;

-развитие у магистрантов мышления, способности адаптировать и применять общие методы к решению нестандартных типов проблем;

-формирование способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения, успешно применять полученные знания, умения и навыки в своей профессиональной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими социальной мобильности и устойчивости выпускников на рынке труда в условиях конкурентной среды.

2.2. 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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-2.3.1 знает и понимает правила организации и управления транспортными системами, принципы менеджмента на транспорте ОПК-2.У.1 умеет использовать приемы финансового менеджмента для решения транспортных задач и применительно к транспортным системам ОПК-2.В.1 владеет навыками использования финансового и проектного менеджмента, практической

		работы в информационных системах
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.3.1 знает методики организации коллективной работы для реализации целей научных исследований, понимает положения теории управления проектами ОПК-4.У.1 умеет проводить исследования с учетом планирования и постановки экспериментов в области транспортных систем ОПК-4.В.1 владеет навыками организации самостоятельной и коллективной работы при решении научно-исследовательских задач, практической работы в прикладных программных системах для анализа результатов моделирования
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ОПК-5.3.1 знает модели и методы моделирования систем, модели и методы моделирования на микро- и макроуровнях транспортного планирования ОПК-5.В.1 владеет практическими навыками построения моделей транспортных систем, их проектирования и моделирования в прикладных информационных системах
Профессиональные компетенции	ПК-1 Готовность к выполнению научно-исследовательских работ в соответствии с планом развития транспортных систем и цепей поставок организации, исследование и прогнозирование изменений в транспортных системах	ПК-1.3.1 знает правила формирования показателей эффективности научно-исследовательских работ в области транспортных систем и цепей поставок ПК-1.3.3 знает как выбирать оптимальные способы исследования; методику проведения испытаний ПК-1.В.1 владеет навыками организации необходимых исследований и экспериментальных работ ПК-1.В.2 владеет навыками организации внедрения законченных разработок в транспортные системы и цепи поставок

### 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:

- Транспорт.инфраструктура;
- Информационные технологии;
- Мат.методы в НИ.

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

#### 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
1	1	36	11
2	2	72	8
3	1	36	11
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	4	144	30

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Цели и задачи НИР, выбор темы НИР.</li> <li>• Утверждение темы НИР.</li> <li>• Составление планов НИР на 1, 2 и 3 семестры.</li> <li>• Изучение студентом предметной области.</li> <li>• Формирование первичного списка учебной и научной литературы по выбранной теме магистерской диссертации.</li> <li>• Закрепление направления магистерской диссертации за магистрант</li> <li>• Обсуждение реферата по теме НИР.</li> <li>• По возможности подготовка презентации.</li> <li>• Проведение работы над созданием структуры магистерской диссертации.</li> <li>• Проведения исследований на актуальность темы магистерской диссертации.</li> <li>• Текущий контроль результатов НИР., консультации по теме НИР.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Корректировка плана НИР на 2 семестр с учетом полученных результатов.</li> <li>• Обсуждение плана публикаций по результатам НИР.</li> <li>• Подготовка тезисов докладов на конференции,</li> </ul>

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
	<p>оформление статей в научные издания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Текущий контроль результатов НИР, консультации по теме НИР.</li> <li>• Обсуждение материалов докладов на научные конференции.</li> <li>• Проведение работ на выбор прикладного программного обеспечения для реализации задач магистерской диссертации.</li> <li>• Раскрытие вопросов выбора наилучшего инструментального средства.</li> <li>• Ознакомление с научной литературой, знакомящей магистра с практической работой.</li> <li>• Поиск магистром статистических данных для проведения дальнейшего анализа.</li> <li>• Ознакомление магистра с требованиями по оформлению магистерской диссертации.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Корректировка плана НИР на 3 семестр с учетом полученных результатов.</li> <li>• Обсуждение и подготовка к публикации материалов научных публикаций по теме магистерской диссертации.</li> <li>• Ознакомление магистра с требованиями выполнения антиплагиата.</li> <li>• Подготовка и обсуждение содержания и структуры итогового отчета по НИР за три семестра.</li> <li>• Представление отдельных презентаций по главам магистерской диссертации.</li> <li>• Защита итогового отчета по НИР.</li> <li>• Переход к оформлению магистерской диссертации в 4-м семестре</li> </ul>

## 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 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»	<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 профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся ясно и аргументировано излагает материал;</li> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>
«хорошо»	<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 выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся аргументировано излагает материал;</li> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– не четко излагает его и делает выводы;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся аргументировано излагает материал;</li> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>



Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	терминологию при защите отчета по практике.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся не может аргументировано излагать материал;</li> <li>– отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>– обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>

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. Модели и их свойства. 2. Классификация математических моделей. 3. Прямая и обратная задачи математического моделирования.	ОПК-2	ОПК-2.3.1
	4. Основные этапы построения математической модели 5. Электронная корреляция. 6. Статистические анализы.	ОПК-2	ОПК-2.У.1
	7. Пространственные и временные параметры исследуемых систем. 8. Сущность исследовательских испытаний. 9. Сущность доводочных и приемочных испытаний.	ОПК-2	ОПК-2.В.1
	10. Контрольные и эксплуатационные испытания. 11. Основные требования к измерительным средствам и точности измерения. 12. Краткие сведения об измерениях. Виды измерений	ОПК-4	ОПК-4.3.1
	13. Погрешности измерений. 14. Обработка и анализ экспериментальных данных. 15. Возможности автоматизации информационных процессов.	ОПК-4	ОПК-4.У.1
	16. Понятия: структура, функция и цель транспортной системы. 17. Основные характеристики грузопотоков. 18. Как формируются грузопотоки в логистике 19. Основные свойства транспортных систем. 20. Как функционирует транспортная система	ОПК-4	ОПК-4.В.1

21. Какие бывают режимы и состояния функционирования транспортных систем 22. Показатели качества функционирования транспортных систем		
23. Как классифицируются транспортные системы 24. Анализ статистических данных работы транспортной системы 25. Вопросы измерения надежности транспортной систем и ее элементов	ОПК-5	ОПК-5.3.1
26. Транспортная система аэропорта 28. Транспортная система морского порта 29. Транспортная система контейнерного терминала	ОПК-5	ОПК-5.В.1
30. Автотранспортная система	ПК-1	ПК-1.3.1
31. Методы оценки статистических данных	ПК-1	ПК-1.3.3
32. Методы принятия решений в логистике	ПК-1	ПК-1.В.1
33. Методы моделирования транспортных процессов и систем.	ПК-1	ПК-1.В.2

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».

## 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)
<b>519.8(083)A17</b>	<b>1. Абчук В.А.</b> и др.исследованию операций Справочник по / Под общ. ред. Ф.А. Матвейчука. – М.: Воениздат, 1979. – 368 с. с ил.	10
<b>51(083)B88</b>	<b>2. Бронштейн И.Н., Семендяев К.А.</b> Справочник по математике: Для инженеров и учащихся ВТУЗов. – 7-е изд.,	40

	стереотипное. - М.: Госиздат технико- теоретической литературы, 1957 – 608 с.	
338 Э40	3. Экономика и менеджмент транспорте [Текст] : сборник научных трудов. Вып. 3 / С.-Петербург. гос. инж.- экон. ун-т. - СПб. : Изд-во СПбГИЭУ, 2004. - 202 с.	10

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
	1. <a href="http://www.salogistics.ru">http://www.salogistics.ru</a> – официальный сайт кафедры системного анализа и логистики
	2. <a href="http://www.logist.ru/2012">http://www.logist.ru/2012</a> - Материалы конференции по логистике
	3. <a href="http://catalog.aport.ru/rus/themes.aspx?id=8126&amp;r=0">http://catalog.aport.ru/rus/themes.aspx?id=8126&amp;r=0</a>
	4. <a href="http://www.zr.ru">www.zr.ru</a> ; <a href="http://www.auto.ru">www.auto.ru</a> ; <a href="http://www.garo.ru">www.garo.ru</a> ; <a href="http://www.verdi.ru">www.verdi.ru</a> ; <a href="http://www.autodealer.ru">www.autodealer.ru</a> ; <a href="http://www.autobb.spb.ru">www.autobb.spb.ru</a>
	5.
	6. <a href="http://www.abs.msk.ru/images/PDF2005/abs1_017_019_bezopasnost.pdf">http://www.abs.msk.ru/images/PDF2005/abs1_017_019_bezopasnost.pdf</a>
	7. <a href="http://www.gosthelp.ru/gost/gost2737.html">http://www.gosthelp.ru/gost/gost2737.html</a> ,
	8. <a href="http://www.tusur.ru/ru/education/docuuments/federal/">http://www.tusur.ru/ru/education/docuuments/federal/</a> .

## 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
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