

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

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

проф., д. пед. н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

А.Г. Степанов

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«22» июня 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
указать вид практики

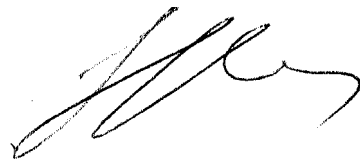
научно-исследовательская работа
указать тип практики

Код направления подготовки/ специальности	09.04.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности	Корпоративные информационные системы
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург –2023

Лист согласования программы практики

Программу составил (а)

Профессор, д.пед.н.,
проф.

Н.В. Макарова

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82

«18» мая 2023 г, протокол № 10

Заведующий кафедрой № 82
д.э.н., доц.

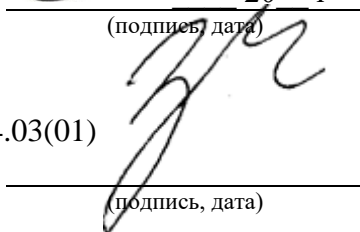
20 г

А.С. Будагов

(уч. степень, звание)

(подпись, дата)

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.04.03(01)
Ст. преподаватель

Н.В. Зуева

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

(инициалы, фамилия)

Заместитель Директора института №8 по методической работе
доц., к.э.н., доц.

Л.В. Рудакова

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Производственная практика научно-исследовательская работа входит в состав обязательной части образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 09.04.03 «Прикладная информатика» направленность «Корпоративные информационные системы». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №82.

Цель проведения производственной практики:

(вид практики)

- развить аналитические способности студента по поиску и отбору профессиональной информации в процессе выполнения научно-исследовательской работы по выбранной теме;
- сформировать умение студента применять методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;
- научиться профессионально представлять результаты исследования в виде аналитического обзора с обоснованными выводами и рекомендациями, презентации, научной статьи.

Задачи проведения производственной практики:

(вид практики)

- осуществить отбор необходимой информации по выбранной теме исследования не только в рамках интернет-ресурсов, но и использовать информационно-поисковые библиотечные системы отечественных и зарубежных баз источников;
- в процессе отбора информации по теме исследования выделить главное и провести ее структурирование, используя необходимые научные принципы и методы;
- оформить и представить отобранную и структурированную информацию в виде аналитического обзора с обоснованными выводами и рекомендациями и презентации;
- использовать методы оценки качества и надежности прикладных информационных систем в процессе их эксплуатации информационных систем для практико-ориентированной темы исследования;
- написать научную статью по теме исследования и подготовить доклад на научно-практическую студенческую конференцию.

Производственная практика научно-исследовательская работа обеспечивает формирование у обучающихся следующих

обще профессиональных компетенций:

ОПК-3 «Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями»,

ОПК-4 «Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований»,

ОПК-7 «Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами»;

профессиональных компетенций:

ПК-7 «Способность проводить научные исследования в прикладных областях»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с научными направлениями дисциплин магистерской подготовки по прикладной информатике.

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.

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.
- 1.4. Способы проведения практики – стационарная.
- 1.5. Место проведения практики – ГУАП, базовые кафедры СПИИРАН, НПО Ленинец и другие предприятия.

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Целью проведения производственной практики научно-исследовательской работы практики является получение обучающимися необходимых профессиональных умений, навыков и опыта профессиональной деятельности в области разработки и внедрения корпоративных информационных систем и информационных технологий.

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-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.3.1 знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации ОПК-3.У.1 уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров ОПК-3.В.1 владеть навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.3.1 знать новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.У.1 уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.В.1 владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-7 Способен использовать	ОПК-7.У.1 уметь осуществлять методологическое обоснование научного

	методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	исследования
Профессиональные компетенции	ПК-7 Способность проводить научные исследования в прикладных областях	ПК-7.3.1 знать методы и средства планирования и организации исследований; научную проблематику соответствующей области ПК-7.У.1 уметь формулировать цели и задачи научных исследований, выбирать методы и средства их решения научных задач, проводить анализ результатов теоретических исследований, оформлять научные публикации. ПК-7.В.1 владеть навыками планирования и организации исследования научного эксперимента

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:

- в 1-м семестре дисциплин бакалаврского направлений «Прикладная информатика» и «Бизнес-информатика»;
- во 2-м семестре «Управление ИТ-проектами», «Методы и технологии проектирования ИС», «Информационно-аналитические системы»;
- в 3-м семестре «Управление бизнес-процессами», «Корпоративные информационные системы», «Методы и технологии проектирования ИС».

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

- во 2-м семестре «Управление бизнес-процессами», «Корпоративные информационные системы», «Методы и технологии проектирования ИС»;
- в 3-м семестре «Архитектура предприятия и ИС», «Интеллектуальный анализ данных», «Методология инновационной деятельности»;
- в 4-м семестре для дипломного проектирования.

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
1	1	36	8
2	1	36	8
3	1	36	8
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	3	108	24

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 в каждом семестре

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1.	<i>Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности</i>
2.	<i>Выполнение индивидуального задания</i>
3.	<i>Оформление отчета и презентации по практике</i>
4.	<i>Подготовка научной статьи и доклада на конференцию</i>
5.	<i>Проверка и защита отчета по практике</i>

Научно исследовательская работа в семестре по индивидуальному заданию может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых на факультете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ (или в рамках полученного гранта), или в организации – партнере по реализации подготовки магистров.

Перечень форм научно-исследовательской работы в семестре для магистрантов первого и второго года обучения может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики магистерской программы. Руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы (в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе в семестре) и степень участия в научно-исследовательской работе магистрантов в течение всего периода обучения.

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 ¹
	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	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – 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»	<ul style="list-style-type: none"> – 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

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	<p>соответствует требованиям к нему;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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»	<ul style="list-style-type: none"> – 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»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.	На базе какой методики осуществлялось руководство командой?	ОПК-7	ОПК-7.У.1
2.	Какие мероприятия проводились в рамках образовательного и профессионального роста участников команды?	ПК-7	ПК-7.3.1
3.	Какая использовалась стратегия организации работы команды?	ПК-7	ПК-7.В.1

4.	Как проводился анализ результатов теоретических исследований?	ПК-7	ПК-7.У.1
5.	Какие использовались методы планирования и организации деятельности командой?	ОПК-4	ОПК-4.В.1
6.	В результате работы над темой исследования, какие были приняты эффективные решения?	ПК-7	ПК-7.3.1
7.	На основе каких методов и средств было организовано исследование?	ПК-7	ПК-7.3.1
8.	На основе каких принципов профессионального и личностного развития совершенствовалась собственная деятельность?	ОПК-3	ОПК-3.3.1
9.	Какие были решены задачи собственного профессионального и личностного развития?	ОПК-3	ОПК-3.В.1
10.	Какие приобретенные в процессе обучения навыки способствовали организации научного эксперимента?	ПК-7	ПК-7.В.1
11.	Какие использовались способы управления своей познавательной деятельностью на основе самооценки?	ОПК-4	ОПК-4.У.1
12.	Какие научные методы использовались во время прохождения практики?	ОПК-3	ОПК-3.В.1
13.	Какие были решены нестандартные профессиональные задачи с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний?	ОПК-4	ОПК-4.В.1
14.	На основе каких принципов, методов и средств анализа осуществлялось структурирование профессиональной информации?	ОПК-3	ОПК-3.3.1
15.	Что было сделано для структурирования и выделения главного при обработке профессиональной информации?	ОПК-3	ОПК-3.У.1
16.	Как было сформировано содержание аналитического отчета в соответствии с индивидуальным заданием?	ОПК-3	ОПК-3.У.1
17.	С какими новыми научными принципами и методами исследования познакомились во время выполнения научно-исследовательской работы?	ОПК-4	ОПК-4.3.1
18.	Какие необходимы навыки при подготовке научных докладов?	ОПК-3	ОПК-3.В.1
19.	Какие необходимы навыки при подготовке аналитических обзоров с выводами и рекомендациями?	ОПК-3	ОПК-3.В.1
20.	Как применялись в исследовании новые научные принципы и методы?	ОПК-4	ОПК-4.У.1
21.	Как осуществлялось методологическое обоснование научного исследования?	ОПК-7	ОПК-7.У.1

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)
http://biblio-online.ru/bcode/452322	Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт	
http://biblio-online.ru/bcode/453479	Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	
http://biblio-online.ru/bcode/432110	Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	
http://biblio-online.ru/bcode/453548	Дрецинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. —	

	(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].	
https://znanium.com/catalog/product/959821	Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): Учебно-методическое пособие / Земляной К.Г., Павлова И.А., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, 2017. - 68 с.: ISBN 978-5-9765-3110-9. - Текст : электронный.	
https://znanium.com/catalog/product/982657	Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие / В.В. Кукушкина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-101630-5. - Текст : электронный	
https://znanium.com/catalog/product/1089301	Даниленко, О. В. Теоретико-методологические аспекты подготовки и защиты научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие / О. В. Даниленко, И. Н. Корнева, Я. Г. Тихонова. — 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2016. - 182 с. - ISBN 978-5-9765-2711-9. - Текст : электронный.	

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
https://pro.guap.ru/inside#materials	Личный кабинет АИС вуз
http://lms.guap.ru/	Система дистанционного обучения 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
	Необходимое в соответствии с индивидуальным заданием специализированное программное обеспечение, установленное в

	компьютерных классах ГУАП
--	---------------------------

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 № 82
2.	Производственные помещения предприятий-партнеров ГУАП

Лист внесения изменений в программу практики

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