

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

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы
д.э.н., проф.
(должность, уч. степень, звание)

А.С. Будагов
(инициалы, фамилия)
(подпись)
«27» июня 2024 г.

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)
Проф., д.пед.н., проф.
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) Н.В. Макарова
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82
«20» июня 2024 г, протокол № 11

Заведующий кафедрой № 82
д.э.н., проф.
(уч. степень, звание) (подпись, дата) А.С. Будагов
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе
доц., к.э.н., доц.
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) Л.В. Рудакова
(инициалы, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
вид практики
научно-исследовательская работа
тип практики

Код направления подготовки/ специальности	09.04.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности	Корпоративные информационные системы
Форма обучения	очная
Год приема	2024

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:

- 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, 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.

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«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 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»	<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	Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 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