

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

Кафедра № 42

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

С.В. Мичурин
(инициалы, фамилия)

(подпись)
«11» июня 2026 г

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

Зав. каф., д.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)
11.06.2026

С.В. Мичурин
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 42

«11» июня 2026 г, протокол № 09/2025-26

Заведующий кафедрой № 42
д.т.н., доц.
(уч. степень, звание)

(подпись, дата)
11.06.2026

С.В. Мичурин
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе
доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)
11.06.2026

А.А. Фоменкова
(инициалы, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
вид практики

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ
тип практики

Код направления подготовки/ специальности	09.04.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационные системы и технологии
Наименование направленности/ специализации	Системный анализ в информационных технологиях
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Аннотация

Учебная ознакомительная практика входит в состав обязательной части образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/специальности 09.04.02 «Информационные системы и технологии» направленность/специализация «Системный анализ в информационных технологиях». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №42.

Целью проведения учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков на основе компетенций, полученных при изучении теоретического материала в первом семестре.

Задачи проведения учебной практики:
(вид практики)

- приобретение умений, навыков и практического опыта в области разработки и исследований методов решения конкретной задачи в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы;
- выполнение заданий научного руководителя;
- подготовка письменного отчета о результатах прохождении производственной практики.

Учебная ознакомительная практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих

.универсальных компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»;

общепрофессиональных компетенций:

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

профессиональных компетенций:

ПК-3 «Способен применять и разрабатывать методы и средства системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации применительно к сложным системам»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с областью разработки и исследований методов решения конкретной задачи в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы.

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 распределенно в первом семестре.
- 1.4. Способы проведения практики – стационарная.
- 1.5. Место проведения практики – ГУАП.

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Целью проведения учебной ознакомительной практики является Целью проведения учебной ознакомительной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков на основе компетенций, полученных при изучении теоретического материала в первом семестре. При прохождении учебной практики обучающиеся получают умения, навыки и практический опыт в области разработки и исследований методов решения конкретной задачи в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы. Обучающимся предоставляется возможность развить и продемонстрировать профессиональные навыки в данной области. Учебная практика проводится стационарно, на базе выпускающей кафедры (кафедра № 42 информационных систем и технологий)

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.В.1 владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения УК-1.В.2 владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических	ОПК-3.У.1 уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров ОПК-3.В.1 иметь навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

	обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен применять и разрабатывать методы и средства системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации применительно к сложным системам	ПК-3.У.1 уметь разрабатывать методы и алгоритмы решения задач оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации; разрабатывать специализированное математическое и программное обеспечение систем обработки информации и управления ПК-3.У.2 уметь применять методы и инструментальные средства обработки информации в процессах интеграции профессиональных знаний ПК-3.В.1 владеть навыками системного подхода к решению прикладных задач для повышения эффективности функционирования объектов исследования и разработки

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:

- Производственная практика Научно-исследовательская работа,
- Научно-технический семинар,
- Специальные главы математики,
- Основы системных исследований,
- Инженерия информационных систем.

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

- Организация и планирование эксперимента,
- Модели информационных процессов и систем
- Оптимизация систем обработки информации,
- Производственная практика Научно-исследовательская работа.

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	11
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	3	108	11

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.	<i>Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности.</i>
2.	<i>Выполнение индивидуального задания:</i>
2.1.	<i>Разработка методики проведения экспериментальных исследований по теме работы</i>
2.2.	<i>Выбор необходимых для проведения экспериментальных исследований инструментальных средств: аппаратных, программных и т.д.</i>
2.3.	<i>Выполнение экспериментальных исследований с анализом результатов на каждом этапе работы и поиском оптимального решения поставленной задачи</i>
3.	<i>Оформление отчета по практике</i>
4.	<i>Проверка и защита отчета по практике</i>

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
	Требования к оформлению отчета по практике в соответствии с требованиями предъявляемыми к отчетам расположенными на сайте ГУАП
	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 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«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 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;

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	– 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	Обоснование необходимых для проведения учебной практики инструментальных средств: аппаратных, программных и других	УК-1	УК-1.В.1
2	Выполнение программы практики с использованием алгоритмов и цифровых средств исследований на каждом этапе работы	УК-1	УК-1.В.2
3	Требования к содержательной части отчета по практике на основании индивидуального задания	ОПК-3	ОПК-3.У.1
4	Требования к оформлению отчета по практике в соответствии с требованиями предъявляемыми к отчетам расположенными на сайте ГУАП	ОПК-3	ОПК-3.В.1
5	Разработка методики проведения экспериментальных исследований по теме работы	ПК-3	ПК-3.У.1
6	Выбор необходимых для проведения экспериментальных исследований инструментальных средств: аппаратных, программных и т.д.	ПК-3	ПК-3.У.2
7	Выполнение экспериментальных исследований с анализом результатов на каждом этапе работы и поиском оптимального решения поставленной задачи	ПК-3	ПК-3.В.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».

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)
004.92 К 78	Красильников Н.Н. Цифровая обработка 2D и 3D-изображений - СПб.: БХВ, 2011.-608 с.	75
004.9 Г 65	Гонсалес, Р. Цифровая обработка изображений в среде MATLAB [Текст] : монография / Р. Гонсалес, Р. Вудс, С. Эддинс ; пер. В. В. Чепыжов. - Электрон. текстовые дан. - М. : Техносфера, 2006. - 615 с.	20
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4862	Голубева Н. В. Математическое моделирование систем и процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 192 с.	
004.91(075) А47	Алексеев А.В. Компьютерная обработка результатов эксперимента: учебное пособие, 2010. - 60 с.	65
https://znanium.com/catalog/product/1926412	Войтов, А. Г. Наглядность, визуалистика, инфографика системного анализа : учебное пособие / А. Г. Войтов. - 7-е изд. - Москва :	

	Дашков и К, 2022. - 212 с. - ISBN 978-5-394-05090-9. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке	
004.94 С56	Советов Б.Я. Моделирование систем: учебник / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев, 2007. - 343 с.	10
https://znanium.com/catalog/product/2001695	Кузнецов, В. А. Системный анализ, оптимизация и принятие решений : учебник для студентов высших учебных заведений / В. А. Кузнецов, А. А. Черепашин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-906818-95-9. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке.	

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
http://study.urfu.ru/Aid/Publication/12455/1/Babin_Rakipov.pdf	Организация и математическое планирование эксперимента

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ 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 №42

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