

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

доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)

В.А. Миклуш
(инициалы, фамилия)

(подпись)

«29» января 2026 г

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

старший преподаватель
(должность, уч. степень, звание)

(подпись)

29.01.2026
(дата)

Т.В. Семененко
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 42

«29» января 2026 г, протокол № 05/2025-26

Заведующий кафедрой № 42

д.т.н., доц.
(уч. степень, звание)

(подпись)

29.01.2026
(дата)

С.В. Мичурин
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института № 42 по методической работе

доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)

(подпись)

29.01.2026
(дата)

А.А. Фоменкова
(инициалы, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

вид практики

технологическая (проектно-технологическая)

тип практики

Код направления подготовки/ специальности	09.03.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационные системы и технологии
Наименование направленности/ специализации	Информационные системы и технологии в бизнесе
Форма обучения	заочная
Год приема	2026

Санкт-Петербург –2026

Аннотация

Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии» направленность/специализация «Информационные системы и технологии в бизнесе». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №42.

Целью проведения учебной практики является приобретение обучающимися профессиональных умений и навыков, опыта профессиональной деятельности и закрепление приобретенных компетенций, предусмотренных ФГОС и направленностью ОП ВО.

Задачи проведения учебной практики:

- овладение профессиональными навыками работы и решения практических задач;
- выполнение требований и действий, предусмотренных программой учебной практики, и заданий руководителя;
- подготовка письменного отчета о результатах прохождения учебной практики.

Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»,

УК-2 «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений»,

УК-3 «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде»,

УК-6 «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни»;

профессиональных компетенций:

ПК-1 «Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем»,

ПК-2 «Способен оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с архитектурой и моделированием информационных систем.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения русский.

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – учебная.
- 1.2. Тип практики – технологическая (проектно-технологическая).
- 1.3. Форма проведения практики – проводится дискретно по виду практики.
- 1.4. Способы проведения практики – стационарная.
- 1.5. Место проведения практики – ГУАП или профильная организация.

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Целью проведения учебной технологической (проектно-технологической) практики является приобретение обучающимися профессиональных умений и навыков, а также опыта профессиональной деятельности для закрепления компетенций, предусмотренных ФГОС и направленностью ОП ВО. В ходе практики студенты обучаются навыкам решения практических задач в области моделирования информационных систем, развивают способности ставить цели, формулировать задачи индивидуальной и совместной деятельности и кооперироваться с коллегами по работе при создании и проектировании информационных систем. Кроме того, происходит закрепление теоретических знаний, получение навыков моделирования, проектирования и практического применения информационных систем, а также формирование профессиональной позиции, мировоззрения, стиля поведения и освоение профессиональной этики.

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.Д.1 осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения УК-1.Д.2 производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации УК-1.Д.3 определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста
	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их	УК-2.Д.1 вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта

	решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.Д.2 разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме УК-2.Д.3 целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития
Универсальные компетенции	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.Д.1 определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде УК-3.Д.2 проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан УК-3.Д.3 учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития
Универсальные компетенции	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3.2 знать образовательные Интернет-ресурсы, возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий УК-6.У.1 уметь управлять своим временем; ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи УК-6.У.2 уметь использовать цифровые инструменты в целях самообразования УК-6.В.1 владеть навыками саморазвития и самообразования
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-1.3.1 знать архитектуру, устройство и функционирование информационных систем; сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; методы и инструменты для сбора и организации хранения больших данных ПК-1.В.1 владеть навыками разработки прототипа информационной системы на базе типовой информационной системы
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	ПК-2.У.1 уметь определять цели тестирования; разрабатывать требования к тестированию; выбирать и комбинировать техники тестирования

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:

- Информатика,
 - Основы программирования,
 - Основы проектной деятельности в профессии,
 - Алгоритмы и структуры данных,
- Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение,

так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик:

- Теория информации, данные, знания,
- Архитектура информационных систем,
- Управление данными,
- Большие данные,
- Моделирование систем,
- Методы и средства проектирования информационных систем и технологий,
- Корпоративные информационные системы,
- Производственная преддипломная практика.

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	Практическая подготовка, (академ. час)
4	6	4	160
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	6	4	160

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.	Выполнение индивидуального задания
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 «Положение о практической подготовке обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ГУАП».

Объем отчета должен составлять от 10 до 20 страниц печатного текста формата А4. В данный объем не входят приложения и список использованных источников. Первым листом считается титульный лист отчета. Титульный лист оформляется в соответствии с шаблоном (образцом), приведенным на сайте ГУАП в разделе «Нормативная документация ГУАП» (<https://guap.ru/c/regdocs/docs/uch>). Допускается в содержательную часть отчета добавить бланк индивидуального задания.

Текстовые и графические материалы оформляются в соответствии с действующими ГОСТами и требованиями, приведенными на сайте ГУАП в разделе «Нормативная документация ГУАП» (<https://guap.ru/c/regdocs/docs/uch>).

Отчет представляется в электронном виде.

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
	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»	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;

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	– 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; – 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	Проведение анализа ситуации, сбор данных, взаимодействие с заинтересованными сторонами, постановка проблемы	УК-1	УК-1.Д.1 УК-1.Д.2 УК-1.Д.3
2	Формулировка гипотезы о подходящем решении проблемы, разработка детального описания проекта и плана по реализации проекта	УК-2	УК-2.Д.1 УК-2.Д.2 УК-2.Д.3
3	Реализация проекта, создание отчета о достигнутых результатах. Оценка значимости проекта и его результатов. Оценка собственного вклада в проект	УК-3	УК-3.Д.1 УК-3.Д.2 УК-3.Д.3
4	Практическая деятельность как одна из форм самообразования и саморазвития	УК-6	УК-6.З.2 УК-6.У.1 УК-6.У.2 УК-6.В.1
5	Технологии образования: проектное обучение, компьютерные технологии.		
6	Основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	ПК-1	ПК-1.З.1 ПК-1.В.1
7	Разработка технического задания и спецификаций требований		
8	Использование типовых решений и шаблонов проектирования информационных систем		
9	Моделирование бизнес-процессов. Стандарт «Нотация моделирования бизнес процессов» (BPMN)		
10	Стадии и этапы разработки структур данных, баз данных, программных интерфейсов	ПК-2	ПК-2.У.1
11	Тестирование программного продукта. Документация для тестирования		
12	Функциональное тестирование программного продукта		
13	Нефункциональное тестирование программного продукта		

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов компетенций:

– МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП»;

– РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП, осваивающих образовательные программы высшего образования».

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)
https://e.lanbook.com/book/64787 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Жданов, С. А. Информационные системы : учебник / С. А. Жданов, М. Л. Соболева, А. С. Алфимова. — Москва : Прометей, 2015. — 302 с. (дата обращения – 19.03.2025)	
https://e.lanbook.com/book/346439 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование / В. К. Волк. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 244 с. (дата обращения: 19.03.2025).	
https://znanium.com/catalog/document?id=426288 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. (дата обращения: 19.03.2025).	
https://znanium.com/catalog/document?id=424415 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. (дата обращения: 19.03.2025).	
https://znanium.ru/catalog/document?id=461112 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 331 с. (дата обращения – 19.03.2025)	
https://e.lanbook.com/book/181656 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Брежнев, Р. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Р. В. Брежнев. — Красноярск : СФУ, 2021. — 216 с. (дата обращения – 19.03.2025)	
https://e.lanbook.com/book/175498 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие для вузов / Ю. П. Ехлаков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. (дата обращения – 19.03.2025)	
https://e.lanbook.com/book/133194 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Соловьев, И. В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс : учебное пособие / И. В. Соловьев, А. А. Майоров. — Москва : Академический Проект, 2020. — 398 с. (дата обращения – 19.03.2025)	
https://e.lanbook.com/book/155263 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Антонов, В. Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / В. Ф. Антонов, А. А. Москвитин. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — 342 с. (дата обращения – 19.03.2025)	

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/	ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения»
https://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
1	ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения» URL: https://pro.guap.ru/
2	Официальный сайт ГУАП в сети «Интернет» URL: https://guap.ru/
3	Браузер MozillaFirefox (лицензии GPL/LGPL/MPL)
4	Бесплатное приложение diagrams.net для построения диаграмм в разных нотациях URL: https://app.diagrams.net/
5	Платформа для управления бизнес-процессами с открытым исходным кодом Bonita URL: https://www.bonitasoft.com/
6	Бесплатный BPMN 2.0 инструмент Camemo URL: https://camundarus.ru/bpmn/
7	Среда MYSQL WORKBENCH с открытым исходным кодом (лицензия GPL) URL: https://dev.mysql.com/downloads/mysql/
8	Среда разработки Microsoft Visual Studio (лицензия freemium) URL: https://visualstudio.microsoft.com/ru/downloads/

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
1	https://lib.guap.ru - электронный каталог библиотеки ГУАП, доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП
2	https://e.lanbook.com/ - ЭБС «Лань», доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
3	https://znanium.com/ - ЭБС Znanium, доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
4	https://www.gostinfo.ru/catalog/gostlist/ - каталог национальных стандартов РФ, свободный доступ

5	https://www.omg.org/ - Object Management Group, Business Process Model and Notation, свободный доступ
6	https://www.intuit.ru/studies/courses/79/79/info - лекция «Основы проектирования приложений баз данных», свободный доступ

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
2.	Помещения подразделений ГУАП
3.	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