

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

Факультет среднего профессионального образования



«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета СПО, к.т.н.

С.Л. Поляков

«24» декабря 2025 г.

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В СОСТАВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 «Проектирование и разработка информационных систем»

образовательной программы

09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

Программа производственной практики разработана в соответствии с
ФГОС по специальности среднего профессионального образования

Разработка и управление программным
обеспечением

09.02.11

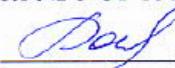
код

наименование специальности

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией вычислительной техники
и программирования

Протокол № 5 от 15.12.2025 г.

Председатель:  /Рохманько И.Л./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим
советом факультета СПО

Протокол № 5 от 24.12.2025 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

СОГЛАСОВАНА

Зам. декана по УПР:  /Бирюков И.Б./

«24» декабря 2025 г.

Разработчики:

Рохманько И.Л., преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Прохождение практики базируется на знаниях и умениях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих учебных дисциплин и междисциплинарных курсов: Основы алгоритмизации и программирования, Операционные системы и среды, Технология разработки программного обеспечения.

Результаты, полученные при прохождении производственной практики, имеют как самостоятельное значение, так и используются при оценке освоения вида профессиональной деятельности, соответствующего профессиональному модулю ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения программы

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

Перечень общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно

действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.

ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.

ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

и приобретение практического опыта по виду деятельности Проектирование и разработка информационных систем.

1.3. Продолжительность производственной практики

В соответствии с учебным планом специальности на проведение производственной практики отводится 216 / 6 часов/недель.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды учебной работы

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов (академ.)
Всего занятий	216
в том числе:	
лекции	6
практическая часть	202
экскурсии	4
защита отчета по практике	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание материала	Объем часов (академ.)	Коды компетенций (ОК, ПК)
2	3	4	5
Вводное занятие	Цели и задачи практики. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности на рабочих местах.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Раздел 1	Организация рабочего места	26	
Тема 1.1 Изучение производства	Экскурсии: 1 Экскурсия по территории предприятия и ознакомление со структурой предприятия, расположением отделов и цехов и их родом деятельности.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 3.1
Тема 1.2 Организация рабочего места для выполнения задач практики	Содержание учебного материала: 1 Планирования индивидуального труда. Организация рабочего места техника программиста. Работа в команде, эффективное общение с коллегами.	22 2	
	Практические работы: 1 Подключение к компьютеру необходимого набора периферийных устройств	2	
	2 Установка и настройка программного обеспечения.	8	
	3 Работа с различными поисковыми системами	2	
	4 Установка и настройка систем управления базами данных(SQL/ NOSQL)	8	

Раздел 2	Проектирование и разработка информационных систем	176	
Тема 2.1 Сбор и анализ требований и проектирование архитектуры ПО	Содержание учебного материала:	56	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Практические работы:		
	1 Формирование функциональных и нефункциональных требований к программному продукту. Разработка ТЗ.		
	2 Построение диаграмм прецедентов (Use Case) и классов (Class)		
	3 Построение диаграмм последовательности (Sequence) и коопераций (Communication)		
	4 Построение диаграмм деятельности (Activity) и состояний (State Machine)		
	5 Построение диаграмм компонентов (Component) и развертывания (Deployment)		
	6 Проектирование ER-диаграмм (диаграмм «сущность-связь») для моделирования структуры базы данных.		
7 Проектирование интерфейса: Разработка макетов (wireframes) пользовательского интерфейса (UI/UX).			
Тема 2.2 Администрирование баз данных	Содержание учебного материала:	24	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.2 ПК 3.3
	Практические работы:		
	1 Решение реальных задач из области работы с базами данных (оптимизация структуры базы данных, исправление ошибок).		
	2 Управление пользователями и правами доступа		
	3 Настройка резервного копирования и восстановления базы данных		
	4 Мониторинг производительности и настройка параметров производительности		
5 Обновление и документирование результатов аудита безопасности информации			
Тема 2.3 Безопасность баз данных	Содержание учебного материала:	24	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.3
	Практические работы:		
	1 Исследование уязвимостей и способов защиты данных (шифрование, регулярные аудиты)		
	2 Настройка политик безопасности и контроля доступа		
3 Реализация механизмов			

		аутентификации и авторизации пользователей		ПК 3.6
	4	Проведение обучения пользователей по вопросам безопасности данных		
	5	Оценка и тестирование систем на проникновение (пентесты).		
	6	Осуществление миграции данных между различными системами управления базами данных		
	7	Тестирование производительности и надежности баз данных		
Тема 2.4 Основные этапы разработки ПО	Содержание учебного материала:			
	Практические работы:		24	
	1	Разработка серверной и клиентской частей		
	2	Реализация логики приложения (Backend): написание кода на выбранном языке программирования (C#, Java, Python, PHP и др.).		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
	4	Интеграция компонентов: Настройка взаимодействия между фронтендом, бэкендом и базой данных (API, ADO.NET, ORM).		
Тема 2.5 Контроль качества и тестирование	Содержание учебного материала:			
	Практические работы:		24	
	1	Разработка тестовых сценариев: составление тест-кейсов для проверки функциональных требований.		
	2	Проведение тестирования: выполнение ручного или автоматизированного тестирования (модульное, интеграционное, системное).		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.8
	4	Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации.		
Тема 2.6 Управление разработкой и документирование	Содержание учебного материала:		24	
	Практические работы:			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.2 ПК 3.7
	1	Работы, связанные с организацией процесса и фиксацией результатов:		
	2	Работа с системами контроля версий: Использование Git для фиксации изменений, создания веток и слияния кода.		

	3	Документирование кода: Написание комментариев к методам и классам, создание технической документации		
	4	Разработка программной документации: Составление «Пояснительной записки», «Руководства оператора» и «Руководства системного программиста» (согласно ГОСТ 19 или 34 серии).		
Раздел 3	Оформление отчётных документов по практике		12	
Тема 3.1 Обобщение материалов, оформление отчета по практике, получение отзывов, характеристик, заполнение аттестационного листа. Защита отчета.	Содержание учебного материала:			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	1	ГОСТ 7.32 – 2001. Правила оформления текстовых документов. Содержание отчета. Правила оформления отчета по практике. Использование справочной и методической литературы для выполнения и оформления вопросов индивидуального задания	2	
	Практические работы:			
	1	Систематизация и обобщение теоретических и практических навыков в виде документа. Описание выполненных работ и изученных вопросов производства в соответствии с индивидуальным заданием на практику.	6	
	2	Оформление и защита отчета по практике.	4	
	Всего:		216	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Вид, тип, форма проведения и база практики

Вид практики – Производственная.

Практика проводится концентрированно.

Местом проведения производственной практики являются: организация, осуществляющая деятельность по профилю образовательной программы.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

№ п/п	Наименование объектов материально-технической базы практики с перечнем необходимого оборудования
1	Производственные помещения организации.

3.3. Информационное обеспечение практики

Учебная литература

1. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для СПО / В. К. Волк. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 340 с. — ISBN 978-5-507-53742-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/496463>
2. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16847-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566741>
3. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 486 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21416-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571329>
4. Зараменских, Е. П. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Профессиональное образование).

- ISBN 978-5-534-21417-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571330>
5. Зыков, С. В. Архитектура информационных систем. Основы проектирования : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21539-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/575501>
 6. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562514>
 7. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19384-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580668>
 8. Козырь, Н. С. Анализ и оценка рисков информационной безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Н. С. Козырь, В. Н. Хализев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20645-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/581503>
 9. Курбатова, И. В. Основы программирования на языке Java : учебное пособие для спо / И. В. Курбатова, А. В. Печуров. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 348 с. — ISBN 978-5-507-48516-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385925>
 10. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566220>
 11. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN

- 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566517>
12. Полтавцева М. А. Безопасность баз данных : учебник для СПО / М. А. Полтавцева - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 356 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-507-50000-0
13. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566509>
14. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565155>
- Перечень информационных справочных систем
1. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
 2. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система «Гарант».

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Форма отчётности по практике

Отчетная документация по практике обязательно должна содержать:

- индивидуальное задание на прохождение практики;
- отчет, включающий в себя титульный лист, содержательную часть, список использованных источников;
- аттестационный лист по практике обучающегося.

Формы индивидуального задания, титульного листа отчета по практике, аттестационного листа представлены в РДО ГУАП. СМК 3.161.

4.2 Контроль и оценка результатов прохождения практики

Контроль и оценка результатов прохождения производственной практики осуществляется преподавателем при проверке отчетов по практике, а также сдаче дифференцированного зачета.

Процедура оценивания по производственной практике осуществляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества их выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Оценка результатов прохождения производственной практики:

Результаты прохождения практики	Формы и методы контроля и оценки результатов
Общие компетенции: ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения практики. Оценка сформированности компетенций (да-нет).

<p>государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	
<p>Профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Контроль правильности и качества выполнения практических заданий.</p> <p>Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p> <p>Оценка сформированности компетенций (да-нет).</p>

<p>ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.</p> <p>ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.</p> <p>ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	
--	--