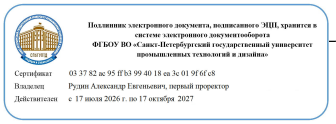
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по УР



_____А.Е.Рудин

Программа практики

Б2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная практика)

Учебный план: 2026-2027 09.03.01 ВШПМ Разр IT-сист и мультим прил ОО №1-1-55.plx

Кафедра: 21 Информационных и управляющих систем

Направление подготовки: (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки: (специализация) Разработка IT-систем и мультимедийных приложений

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
8	УП	215,35	0,65	6	Зачет с оценкой
	ПП	215,35	0,65	6	
Итого	УП	215,35	0,65	6	
	ПП	215,35	0,65	6	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929

Составитель (и):

кандидат технических наук,Доцент _____ Белая Т.И.

От выпускающей кафедры: _____ Дроздова Елена
Заведующий кафедрой Николаевна

Методический отдел:

_____

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: подготовка к решению производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы;

приобретение и развитие необходимых практических компетенций в области проектирования и внедрения информационных систем в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;

принимать участие в инжиниринге предприятий и ИС;

повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.

1.2 Задачи практики:

Ознакомление с: методами и средствами организации и управления проектом ИС; методы организации взаимодействия в проектной группе и способы взаимодействия с заказчиком; затратами и рисками проекта ИС; аспектами обеспечения информационной безопасности организации.

Изучение: выполнения функциональных обязанностей ИТ-сотрудника; объектов проектирования и их структуры; принципов организации работ по построению и управлению ИТ инфраструктуры предприятия;методов документирования процессов создания ИС; методов программной инженерии; основных требований и организационно-технических мероприятий по защите информации в информационной системе; защиты информации в базах данных и сетях.

Приобретение практических навыков: участия в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп; проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы; обоснования проектных решений по каждому виду обеспечения ИС с использованием стандартов; программирования в современных средах для решения прикладных задач; организации процессов разработки программных продуктов.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Базы данных

Учебная практика (ознакомительная практика)

Правоведение

Операционные системы

Вычислительная математика

Основы системного анализа

Алгоритмы и структуры данных

Информационные процессы и системы

Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения

Имитационное моделирование

Информационные технологии

Электроника и схемотехника

Безопасность жизнедеятельности

Защита информации

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-3: Способен проектировать программное обеспечение
Знать: возможностях, преимуществах и недостатках различных информационных технологий, используемых для решения профессиональных задач в конкретных условиях;
Уметь: разрабатывать программное обеспечение профессионально- ориентированных информационных систем в различных средах программирования, решать задачи управления информационными и ресурсными потоками с помощью информационных систем, применять различные информационные технологии в конкретных условиях;
Владеть: навыками проведения сбора и анализа материалов обследования предметной области.
ПК-2: Способен осуществлять разработку технического задания на систему
Знать: концепции и стратегии архитектурного проектирования и конструирования программного продукта; основы верификации и аттестации программного обеспечения; стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.
Уметь: разрабатывать и специфицировать требования; инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные средства.
Владеть: языками процедурного, логического, функционального и объектно-ориентированного программирования; навыками разработки распределенных многопользовательских приложений; методами проектирования эргономических интерфейсов

ПК-4: Способен организовывать рабочий процесс команды специалистов по тестированию программного обеспечения (включая оценку трудозатрат)
Знать: особенности функционирования и ограничения программного обеспечения отраслевой направленности; причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения; инструменты разрешения проблем совместимости программного обеспечения; методы устранения проблем совместимости программного обеспечения; основные положения систем CRM; ключевые показатели управления обслуживанием; принципы визуального представления информации; технологии продвижения информационных ресурсов; жизненный цикл программного обеспечения; назначение, характеристики и возможности программного обеспечения отраслевой направленности; критерии эффективности использования программных продуктов; виды обслуживания программных продуктов
Уметь: определять приложения, вызывающие проблемы совместимости; - определять совместимость программного обеспечения; выбирать методы для выявления и устранения проблем совместимости; управлять версионностью программного обеспечения; проводить интервьюирование и анкетирование; инсталлировать программное обеспечение отраслевой направленности; осуществлять мониторинг текущих характеристик программного обеспечения; проводить обновление версий программных продуктов; вырабатывать рекомендации по эффективному использованию программных продуктов; консультировать пользователей в пределах своей компетенции
Владеть: навыками выявления и разрешения проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения; навыками обслуживания, тестовых проверок, настройки программного обеспечения отраслевой направленности.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	СР (часы)	Форма текущего контроля
Раздел 1. Организационно-подготовительный	8		О
Этап 1. Участие в установочном собрании по практике;		2	
Этап 2. Подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику;		4	
Этап 3. Выбор темы исследования.		4	
Раздел 2. Практически-подготовительный			О,Пр
Этап 4. Получение задания от руководителя практики; Составление аннотации исследования, которое должно содержать: - перечень ключевых слов; - объект исследования или разработки; - цель работы: - методы или методологию проведения работы; - предполагаемые результаты работы и их новизну: - область применения результатов работы; - предполагаемое внедрение результатов работы; - экономическую эффективность или значимость работы; - прогнозные предположения о развитии объекта исследования.		4	
Этап 5. Производственный инструктаж;		2	
Этап 6. Инструктаж по технике безопасности		1,35	

Раздел 3. Научно-исследовательский			
Этап 7. Сбор информации по выбранной теме Посещение библиотек, электронных-библиотек для составления списка профессиональной литературы, необходимой для целей исследования		10	
Этап 8. Постановка задачи исследования, выбор методов и технологий для решения поставленной задачи Выполнение первого этапа исследования		10	
Раздел 4. Производственный			
Этап 9. Знакомство с местом прохождения практики, инструктаж по технике безопасности, пожарный инструктаж Изучение проектно-конструкторской документации		4	
Этап 10. Знакомство с должностными обязанностями во время прохождения практики, режимом труда и отдыха. Выполнение прямых профессиональных обязанностей: поставка задачи, проектирование и реализация программных продуктов, тестирование и верификация, техническая поддержка и т.д.		110	О
Раздел 5. Аналитический			
Этап 11. Сбор обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике;		4	
Этап 12. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм;		4	О
Этап 13. Представление руководителю собранных материалов;		4	
Этап 14. Обсуждение с руководителем проделанной части работы.		5	
Раздел 6. Отчетный			
Этап 15. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений;		18	
Этап 16. Подготовка отчетной документации по итогам практики;		13	О
Этап 17. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями		16	
Итого в семестре		215,35	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		215,35	

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

4.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-3	1. Формулирует основные принципы разработки программного обеспечения 2. Разрабатывает прототипы информационных систем, их концептуальные и логические модели 3. Реализует на языке программирования высокого уровня распределенные приложения
ПК-2	1. формулирует основные достоинства и недостатки информационных технологий 2. разрабатывает программное обеспечение согласно поставленной задаче 3. собирает информацию о предметной области, проводит анализ полученных данных, принимает решение по выбору оптимального пути решения поставленной задачи

ПК-4	1. называет причины возможных ошибок функционирования программного обеспечения и
	вычислительной техники 2. определяет потенциальные источники возникающих проблем 3. решает проблемы совместимости программного обеспечения, проводит тестирование как отдельных модулей, так и системы в целом

4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	Работа представлена к защите в установленные сроки. Оформление отчетной документации полностью соответствует требованиям ГОСТ 7.32-2017 и стандартам оформления ВКР. Содержание отчета полностью соответствует выданному заданию на преддипломную практику и целям дипломного проектирования. Представлены результаты глубокого, структурированного и аналитического обзора нормативно-правовых источников, отраслевых стандартов (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207, ГОСТ 34.602-89) и регламентов предприятия; сформировано научно-методическое обоснование разработки ПО. Структура отчета логически выдержана. Верно определены исходные данные для комплексного системного анализа предметной области предприятия. Абсолютно верно выполнены аналитические расчеты структурных и функциональных параметров требований к ПО, включая расчет матрицы приоритетов по методу Карла Вигерса (ценность/стоимость/риск) и обоснование архитектурных ограничений. Корректно построены и верифицированы модели бизнес-процессов (BPMN, DFD, IDEF0), на экспертном уровне выполнена Спецификация требований к ПО (SRS) и сквозная матрица трассируемости (RTM). Предложенные архитектурные решения и требования полностью готовы к интеграции в проектную часть Выпускной квалификационной работы (ВКР). Все выводы и рекомендации убедительно аргументированы. На защите обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует свободное владение методологией инженерии требований, способен научно аргументировать собственные утверждения и выводы. Работа выполнена обучающимся строго самостоятельно, не содержит признаков плагиата или прямой нейросетевой генерации отчетного текста.
4 (хорошо)	Работа представлена к защите в установленные сроки, оформление отчета имеет мелкие недочеты. Содержание отчета соответствует заданию на преддипломную практику, однако обзор нормативных источников и стандартов ЖЦ ПО носит частично описательный характер, а связь результатов практики с разделами ВКР обоснована неполно. Исходные данные для системного и бизнес-анализа определены верно. В аналитических расчетах параметров требований к ПО и матрицах трассируемости допущены незначительные ошибки (пропущены альтернативные сценарии в Use Case или допущены мелкие погрешности в стрелках управления IDEF0), не влияющие на общую работоспособность будущей системы. Методы моделирования процессов (BPMN, DFD) применены корректно, но проектные предложения по автоматизации и требования к ПО требуют локальной доработки перед включением в ВКР. При защите обучающийся отвечает на вопросы с небольшими колебаниями, материал преддипломной практики освоен хорошо, но аргументация выбора конкретных архитектурных решений вызывает легкие затруднения. Работа в основном выполнена самостоятельно, признаки нейросетевой генерации текста носят единичный, поверхностный характер и не затрагивают аналитическую часть работы.
3 (удовлетворительно)	Работа представлена к защите с нарушением установленных сроков, оформление имеет существенные отступления от ГОСТ 7.32-2017. Содержание отчета частично отклоняется от задания на преддипломную практику; отсутствует явная методическая связь между материалами отчета и темой Выпускной квалификационной работы. Исходные данные определены неполно и поверхностно. В аналитических расчетах параметров автоматизации и системных моделях требований (SRS) допущены грубые методологические ошибки, нотации моделирования бизнес-процессов нарушены или применены формально. Выводы носят декларативный характер без инженерной аргументации. Представленные материалы в текущем виде не могут быть использованы в качестве проектно-аналитического раздела ВКР. При защите обучающийся отвечает неуверенно, путает базовые термины инженерии требований, демонстрирует слабое понимание специфики объекта автоматизации и не способен защитить собственные предложения. В тексте отчета присутствуют явные следы непереработанной нейросетевой генерации и плагиата, существенно снижающие достоверность и ценность практических результатов.

2 (неудовлетворительно)	Отчетная документация не представлена к защите или представлена с критическим опозданием, оформление полностью не соответствует требованиям. Содержание отчета не соответствует выданному заданию на преддипломную практику. Системный и бизнес-анализ предметной области предприятия не проводился, исходные данные определены неверно. Обязательные для ВКР модели процессов (BPMN, DFD, IDEF0),
	спецификация требований (SRS) и матрицы трассируемости (RTM) не выполнены или скопированы из открытых сторонних источников без привязки к реальному предприятию. На защите обучающийся не может объяснить логику функционирования исследуемого объекта, демонстрирует полное незнание методологии анализа требований и ГОСТов. Отчет содержит критический объем плагиата или полностью состоит из текста, сгенерированного искусственным интеллектом (нейросети), что влечет за собой недопуск к прохождению государственной итоговой аттестации (ГИА).

4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

4.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 8	
1	Состав и характеристика обеспечивающих и функциональных подсистем ИС.
2	Методы выделения функциональных подсистем.
3	Различные подходы к проектированию ИС.
4	Методология и технология проектирования ИС.
5	Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования.
6	Классификация методов проектирования ИС.
7	Методы организации проведения обследования, сбора и анализа материалов обследования.
8	Состав документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС.
9	Технико-экономическое обоснование проекта ИС.
10	Формирование требований к информационной системе.
11	Функциональные и нефункциональные требования к ИС.
12	Техническое задание при проектировании ИС.
13	Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08- 01
14	Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34.
15	Понятие профиля ИС.
16	Цели и принципы формирования профилей информационных систем.
17	Методологические основы проектирования информационных систем.
18	Референсные модели бизнеса MRPII, ERPII, CRM (основные понятия и механизмы)
19	Основы методологии внедрения, сопровождения и эксплуатации ИС: ITIL, ITSM, COBIT
20	Технологии автоматизированного проектирования (CASE).
21	Технологии быстрого прототипирования (RAD).
22	Проектный репозиторий.
23	Технологии гибкого проектирования (agile): SCRUM, XP, Lean.
24	Методологические основы проектирования информационных систем.
25	Методология структурного анализа и проектирования информационных систем SADT.
26	Основные понятия нотации IDEF0.
27	Основные понятия методологии построения диаграмм потоков данных DFD.
28	Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем.
29	Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС.
30	UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС.
31	Сущность применения итерационного метода проектирования ИС.
32	Роли участников процесса проектирования ИС на стадии технического проектирования архитектуры ИС.
33	Состав создаваемых артефактов на стадии технического проектирования ИС.

4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

4.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

4.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная	+	Письменная		Компьютерное тестирование		Иная	

4.3.3 Требования к оформлению отчётности по практике

Отчет по производственной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики.

Отчет составляется в соответствии с программой производственной практики и содержит:

1. Титульный лист.

2. Индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики.

3. Пояснительную записку, которая включает:

• введение - цели и задачи практики;

• разделы пояснительной записки:

I. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений

II описание системы автоматизации и управления, электроснабжения, систем автоматизированного сопровождения жизненного цикла продукции.

III. Описание рабочего места в соответствии с видом работ, на которых студент проходил практику.

IV. Описание профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием; • заключение; • список использованных источников и литературы.

4. Дневник практики

5. Отзыв руководителя учебной практики от принимающей организации.

Результаты производственной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм и нижнего - 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию. Объем отчета по производственной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и

подшит. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется. Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме.

1. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы и приложения.

Основная часть включает 4 главы и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются дневник по учебной практике (при необходимости) и отзыв руководителя практики от принимающей организации. Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте. Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

При защите отчета по практике задаются теоретические вопросы.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Мурзинов, Ю. В., Бурковский, В. Л.	Модели принятия решений в системах нечеткого управления	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2024	https://www.iprbookshop.ru/141237.html

Карпушкин, С. В.	Основы теории принятия решений	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2025	https://www.iprbookshop.ru/154630.html
Гончарь, П. С., Завалищин, Д. С., Филиппова, Е. Г.	Теория принятия решений	Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения	2025	https://www.iprbookshop.ru/157147.html
Грекул, В. И., Коровкина, Н. Л., Куприянов, Ю. В.	Методические основы управления ИТ-проектами	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2025	https://www.iprbookshop.ru/146354.html
Долженко, А. И.	Управление информационными системами	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2025	https://www.iprbookshop.ru/146409.html
Алесинская, Т. В., Дрокина, К. В.	Управление проектами: концептуальные и методологические основы. В 2 частях. Ч.1	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета	2025	https://www.iprbookshop.ru/152209.html
Дусакаева, С. Т.	Принятие рациональных решений в системах с управлением	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ	2025	https://www.iprbookshop.ru/153225.html
Молев, М. Д.	Управление рисками, системный анализ и моделирование	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2025	https://www.iprbookshop.ru/153991.html
Сороченко, В. В., Варнакова, Ю. Н., Свищев, Д. А., Илюхина, С. С.	Управление проектами федерального уровня	Москва: Университет мировых цивилизаций имени В.В. Жириновского	2025	https://www.iprbookshop.ru/153859.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Азарнова, Т. В., Баркалов, С. А., Бондаренко, Ю. В., Маилян, Л. Д., Моисеев, С. И., Серебрякова, Е. А.	Математические методы принятия решений. Классические подходы и их развитие	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет	2024	https://www.iprbookshop.ru/150055.html
Баркалов, С. А., Мажарова, Л. А., Перевалова, О. С.	Корпоративное управление	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2025	https://www.iprbookshop.ru/152455.html
Губарь, Ю. В.	Введение в математическое программирование	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2025	https://www.iprbookshop.ru/146329.html
Козлов, В. Г., Тришина, Т. В., Козлова, Е. В., Химченко, А. В.	Учебная, технологическая (проектно-технологическая) практика	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2024	https://www.iprbookshop.ru/135346.html
Соболева, В. В., Моглова, О. А.	Управление ИТ-проектами	Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	2025	https://www.iprbookshop.ru/154693.html

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Правовые документы - http://www.consultant.ru/
Профстажировки - https://yandex.ru/yaintern/
Научная библиотека - https://cyberleninka.ru/

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

MicrosoftOfficeProfessional

5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска