

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.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)

Учебный план: 2026-2027 09.04.04 ИИТА ПИ ОО №2-1-193plx

Кафедра: 33 Цифровых и аддитивных технологий

Направление подготовки:
(специальность) 09.04.04 Программная инженерия

Профиль подготовки:
(специализация) Программная инженерия

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
2	УП	106,55	1,45	3	Зачет с оценкой
	ПП	106,55	1,45	3	
Итого	УП	106,55	1,45	3	
	ПП	106,55	1,45	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Дроботун Нина
Владимировна
Якуничева Елена
Николаевна

кандидат технических наук, Доцент

От выпускающей кафедры:
Заведующий кафедрой

Сошников Антон
Владимирович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Сформировать компетенции у обучающихся в области научно-исследовательской деятельности и навыки проведения научных исследований.

1.2 Задачи практики:

Приобретение опыта научной работы;

Формирование основных навыков ведения научного исследования;

Формирование умений и навыков организации процесса исследования и анализа его результатов;

Привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Современные методы и инструменты разработки программного обеспечения

Методология научных исследований в информационных технологиях

Маркетинг ИТ-продуктов и решений

Международные стандарты в разработке программного обеспечения

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

Знать: Основные методы выявления проблемных ситуаций при обследовании предметной области.

Уметь: Определять круг задач для решения проблемной ситуации.

Владеть: Навыками поиска альтернативных вариантов решения проблемной ситуации в интернете и в специальной литературе.

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать: Методы разработки и управления ИТ-проектами.

Уметь: Определять цели проекта; определять этапы жизненного цикла.

Владеть: Навыками выявления необходимых ресурсов для реализации проекта в условиях различных ограничений.

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать: Методы эффективного управления коллективом.

Уметь: Разрабатывать командную стратегию на основе ролевой игры.

Владеть: Навыками разработки ролевой игры.

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Знать: Правила делового общения с заказчиками ИТ-услуг.

Уметь: Логически верно, ясно и аргументировано строить устную и письменную речь.

Владеть: Навыками подготовки публичных выступлений.

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Знать: Правила межкультурного взаимодействия.

Уметь: Учитывать разнообразие культур в разработки ИТ-проектов в среде Интернет.

Владеть: Навыками работы с зарубежными источниками.

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Знать: Основные принципы определения приоритетов личностного развития и карьерного роста.

Уметь: Применять методики самооценки.

Владеть: Навыками определения и реализации приоритетов в профессиональной деятельности и ее совершенствования на основе самооценки.

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

Знать: Математические и социально-экономические методы для решения профессиональных задач.

Уметь: Применять математические методы и модели для выработки управленческих решений.

Владеть: Навыками формирования решения для нестандартных задач в новой среде.

ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

Знать: Способы использования программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для реализации алгоритмов.
Уметь: Выбирать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач.
Владеть: Навыками построения оригинальных алгоритмов и написания программных средств для решения задач из профессиональной области.
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
Знать: Методы и средства структурирования профессиональной информации.
Уметь: Формировать аналитический обзор на основе профессиональной информации.
Владеть: Навыками проведения анализа профессиональной информации с целью структурирования, выделения главного, формирования выводов и выработки рекомендаций по совершенствованию профессиональной деятельности.
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
Знать: Инструменты и методики научного поиска.
Уметь: Применять для анализа предметной области научные принципы и методы.
Владеть: Навыками использования основных методов научных исследований.
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
Знать: Состояние рынка аппаратно-программных средств.
Уметь: Разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение для решения профессиональных задач.
Владеть: Навыками обоснования целесообразности разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения для решения профессиональных задач.
ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;
Знать: Основные принципы оценки достоверности, актуальности и релевантности информации в области информационных технологий и смежных областях.
Уметь: Применять полученные знания в практических и исследовательских задачах, в том числе в новых или смежных областях.
Владеть: Навыками использования цифровых инструментов для обработки информации, из различных областей знаний, в рамках проектной деятельности.
ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;
Знать: Типовые сценарии взаимодействия программных инженеров с информационными системами предприятия; методы доступа к корпоративным и внешним данным; особенности работы с облачной инфраструктурой и сетевыми сервисами в реальных производственных условиях.
Уметь: Применять базовые инструменты сбора, анализа и визуализации информации в ходе ознакомления с ИТ-инфраструктурой организации; фиксировать и документировать процессы обработки и трансляции данных с использованием современных цифровых платформ и сетевых протоколов.
Владеть: Навыками безопасной и эффективной работы с корпоративными и публичными информационными ресурсами в глобальных сетях; использование систем мониторинга, журналов событий, API и средств удалённого взаимодействия с программными компонентами.
ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
Знать: Типовые структуры управления разработкой программного обеспечения; ключевые роли в ИТ-проектах; особенности взаимодействия между бизнесом, разработкой и эксплуатацией.
Уметь: Наблюдать, анализировать и документировать процессы управления разработкой программного обеспечения в условиях реального проекта или организации; выявлять применяемые методологии, инструменты и организационные практики; оценивать их соответствие целям и масштабу проекта.
Владеть: Базовыми навыками вхождения в проектную среду - от знакомства с системой задач и репозиторием кода до участия в командных ритуалах (планирование, демо, ретроспектива); способен фиксировать наблюдения и формулировать рекомендации по улучшению процессов управления на основе полученного опыта.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	СР (часы)	Форма текущего контроля

Раздел 1. Методология научного творчества.	2		О
Этап 1. Общая схема хода научного исследования.		10	
Этап 2. Методы научного познания.		10	Пр
Раздел 2. Требования к научным исследованиям			
Этап 3. Основные подходы к выбору тематики исследования. Этапы научного исследования.		20	
Этап 4. Предмет и объект исследования, научная новизна, формулировка цели и выбор методик исследования. Выбор тематики исследования: предметная область, объект и предмет исследования, цель выполнения исследования, задачи решаемые в процессе выполнения исследования.		21,55	
Этап 5. Библиографический поиск, сбор, анализ и обобщение литературных источников, выявление аналогов и анализ рынка программного обеспечения. Обоснование актуальности и практической значимости проводимых исследований.		35	
Этап 6. Управление проектной деятельностью. Правила коммуникаций между участниками проекта. Межкультурное взаимодействие.		10	
Итого в семестре		106,55	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		1,45	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		106,55	

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
УК-1	<p>Формулирует методы исследования предметной области для выявления актуальных проблем.</p> <p>Определяет круг задач для решения проблемной ситуации.</p> <p>Демонстрирует результаты поиска аналогов решения проблемной ситуации в рамках магистерской диссертации в среде интернет и в специальной литературе.</p>
УК-2	<p>Формулирует методы разработки и управления ИТ-проектами.</p> <p>Определяет цели и этапы выполнения проекта.</p> <p>Демонстрирует предложения по выполнению проекта в рамках магистерской диссертации.</p>
УК-3	<p>Формулирует методы эффективного управления проектной командой.</p> <p>Строит структуру проектной команды с определением ролей участников проекта.</p> <p>Раскрывает сущность ролевой игры.</p>
УК-4	<p>Формулирует правила делового общения с заказчиками ИТ-услуг.</p> <p>Раскрывает основы формулирования устной и письменной речи.</p> <p>Демонстрирует пример тезисов публичного выступления.</p>

УК-5	<p>Раскрывает правила межкультурного взаимодействия.</p> <p>Формулирует межкультурные особенности в разработки ИТ-проектов в среде Интернет.</p> <p>Демонстрирует результаты работы с зарубежными источниками.</p>
УК-6	<p>Формулирует основные принципы саморазвития в проектной деятельности.</p> <p>Раскрывает основные подходы к применению методики самооценки.</p> <p>Выстраивает алгоритм карьерного роста на основе самооценки.</p>
ОПК-1	<p>Формулирует математические и социально-экономические методы, используемые в проектной деятельности.</p> <p>Раскрывает основные подходы к применению математических методов и моделей для выработки управленческих решений.</p> <p>Демонстрирует примеры формирования решений для нестандартных задач.</p>
ОПК-2	<p>Раскрывает основные способы использования современное программное обеспечение для реализации проектных решений.</p> <p>Выбирает интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач.</p> <p>Строит оригинальные алгоритмы и пишет программные коды для решения задач из профессиональной области.</p>
ОПК-3	<p>Формулирует сущность методов и средств структурирования информации.</p> <p>Раскрывает основные подходы к формированию аналитического обзора на основе профессиональной информации.</p> <p>Демонстрирует результаты проведения анализа в области тематики магистерской диссертации.</p>
ОПК-4	<p>Формулирует сущность инструментов и методик научного поиска.</p> <p>Демонстрирует алгоритм анализа предметной области с применением научных принципов и методов.</p> <p>Представляет результаты научных исследований в рамках тематики магистерской диссертации.</p>
ОПК-5	<p>Формулирует основные принципы анализа состояния рынка аппаратно-программных средств.</p> <p>Предлагает варианты модернизации программное и аппаратное обеспечение для решения профессиональных задач.</p> <p>Обосновывает целесообразности разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечение для решения профессиональных задач</p>
ОПК-6	<p>Формулирует основные теоретические проблемы прикладной информатики.</p> <p>Раскрывает принципы классификации современные методы и средства информатизации.</p> <p>Демонстрирует основные подходы к исследованию инструментов, методов и средств для информатизации.</p>
ОПК-7	<p>Формулирует логические методы и приемы научного исследования.</p> <p>Обосновывает результаты научных исследований в рамках тематики магистерской диссертации.</p> <p>Раскрывает использованные в рамках тематики диссертации научные методы познания.</p>
ОПК-8	<p>Формулирует современные ИКТ в процессном управлении.</p> <p>Предлагает варианты использования современных методов управления проектами.</p> <p>Строит архитектуру проекта для эффективного управления.</p>

4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование

5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание выполнено, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, получен удовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; получен неудовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки.

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 2	
1	Современные ИКТ в процессном управлении.
2	Логические методы и приемы научного исследования.
3	Научные методы познания.
4	Теоретические проблемы прикладной информатики.
5	Инструменты и методики научного поиска.
6	Методы и средства структурирования профессиональной информации.
7	Способы использования программных средств.
8	Математические и социально-экономические методы для решения профессиональных задач.
9	Принципы определения приоритетов личностного развития и карьерного роста.
10	Правила межкультурного взаимодействия.
11	Правила делового общения с заказчиками ИТ-услуг.
12	Методы эффективного управления коллективом.
13	Методы разработки и управления ИТ-проектами.
14	Основные методы выявления проблемных ситуаций при обследовании предметной области.

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

Пояснительная записка, оформленная в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: Общие требования и правила составления».

4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап (ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций с переводом баллов, полученных обучающимся, из одной шкалы в другую согласно п.1.12.1 программы практики.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания и (или) не менее 40 баллов при использовании шкалы БРС.

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Давыдова, О. К.	Методология научных исследований	Оренбургский государственный	2024	https://www.iprbookshop.ru/153048.html
В. В. Петрушевская, Я. О. Арчикова, К. В. Шарый	Методология и методы научных исследований	Донецкая академия управления и государственной службы	2021	https://www.iprbookshop.ru/123489.html
Маралов В. Г., Воронина О. А., Киселева Е. П., Маралова Т. П.,	Студент как субъект саморазвития и отношения к учебно-	Москва: Академический Проект	2020	https://www.iprbookshop.ru/110009.html
А. А. Черепахин, В. А. Денисов, В. П. Лялякин	Основы научных исследований	Москва : Ай Пи Ар Медиа	2024	http://www.iprbookshop.ru/71293.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Ярославцева Е. К.	Научно-практический семинар	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201758
Богуславская, О. В., Зорин, К. А., Подлубная, М. Л.	Методология научного исследования	Красноярск: Сибирский федеральный	2018	http://www.iprbookshop.ru/100051.html
Меерович М., Шрагина Л.	Технология творческого	Москва: Альпина Паблишер	2017	http://www.iprbookshop.ru/58565.html
Скибицкий, Э. Г., Китова, Е. Т.	Методы исследования в процессе научного творчества	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/91400.html

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

Клуб аниматоров [Электронный ресурс]. URL: <https://animationclub.ru/>

Клуб для дизайнеров и архитекторов по 3D [Электронный ресурс]. URL: <https://3ddd.ru/>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Office Professional

Microsoft Windows

Adobe Audition CC ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team LicSub Level 4 (100+) Education Device license

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

Аудитория	Оснащение
Специализированный кабинет	Автоматизированные рабочие места обучающихся с конфигурацией: процессор Core i5 или аналог, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, 8GB ОЗУ, монитор 21,5", мышь, клавиатура; специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером; принтер А3, цветной; многофункциональное устройство (МФУ) формата А4; программное обеспечение общего и профессионального назначения