

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.03(У)

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)
практика)

Учебный план: 2026-2027 09.03.04 ИИТА Программ инженер ЗАО №1-3-195.plx

Кафедра: **33** Цифровых и аддитивных технологий

Направление подготовки:
(специальность) 09.03.04 Программная инженерия

Профиль подготовки:
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
3	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 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Якуничева Елена
Николаевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Сошников Антон
Владимирович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, приобретения первоначальных практических навыков.

1.2 Задачи практики:

Выполнение индивидуального задания учебной практики.

Изучение требований стандартов и нормативных документов по формированию проектной документации.

Изучение плана и этапов основных мероприятий работы над выбранной темой.

Изучение студентами объекта и предмета исследования, постановка цели, отбор и анализ научной литературы, а также информации международной сети Internet по выбранной теме, разработка гипотезы.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Операционные системы, сети и телекоммуникации

Учебная практика (ознакомительная практика)

Рисунок и основы композиции

Цветоведение и колористика

Компьютерная графика

Алгоритмизация и программирование

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	
Знать: Основные стандарты и требования по формированию проектной документации.	
Уметь: Применять стандарты по формированию проектной документации.	
Владеть: Навыками составления проектной документации на всех этапах проектной деятельности.	
ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	
Знать: Основные подходы построения алгоритмов для реализации проектных решений.	
Уметь: Применять языки программирования для написания программных кодов на основе алгоритмов.	
Владеть: Навыками отладки и тестирования программных кодов.	

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	СР (часы)
Раздел 1. Исследование предметной области.	3	
Этап 1. Основные подходы к разработке компьютерных игр.		4
Этап 2. Основные принципы моделирование графических объектов.		6
Этап 3. Требования к функционированию системы "человек-компьютер". Основные подходы к формированию интерфейса пользователя.		6
Раздел 2. Компилируемый язык программирования общего назначения.		
Этап 4. История возникновения языка программирования.		4
Этап 5. Основы языка программирования.		6
Этап 6. Пользовательские функции.		3
Раздел 3. Выполнение индивидуального задания.		

Этап 7. Написание сюжетной линии на основании исследования предметной области.	5
Этап 8. Моделирование графических объектов (не только элементы WinForms), либо по средствам консольной графики.	4
Этап 9. Формирование таблицы рекордов, хранящихся в файле.	5
Этап 10. Разработка алгоритмов программных кодов.	4
Этап 11. Написание программных кодов на языке программирования.	30
Этап 12. Реализация возможности «выигрывать или проигрывать».	14
Этап 13. Включение в игру компьютерных игроков, либо мультиплеера.	15,55
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
ОПК-4	Формулирует основные стандарты и требования по формированию проектной документации. Демонстрирует умение грамотного формирование проектной документации. На основании отчета по практике демонстрирует навыки формирования проектной документации.
ОПК-6	Раскрывает сущность принципов прототипирования при реализации задач проектной деятельности. Проводит анализ предметной области на основе применения методов системного анализа и компьютерного моделирования при выполнении проекта в рамках практики. Демонстрирует результаты применения информационных технологий при реализации индивидуального проекта.

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
Курс 3	
1	Основные принципы при включение в игру мультплеера.
2	Основные принципы при включение в игру компьютерных игроков.
3	Основные подходы к реализации возможности «выигрывать или проигрывать».
4	Особенности формирования таблицы рекордов.
5	Основные информационные технологии для моделирования графических объектов компьютерных игр.
6	Особенности формирования сюжетной линии компьютерной игры.
7	Пользовательские функции.
8	Переменные языка программирования.
9	Основы языка программирования.
10	Функциональное назначение языка программирования.
11	История возникновения языка программирования.
12	Основные подходы к формированию интерфейса пользователя.
13	Моделирование графических объектов.
14	Классификация современных компьютерных игр.
15	Основные подходы к разработке компьютерных игр.

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»

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному графику.

Обучающиеся, не прошедшие практику без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», считаются лицами, имеющими академическую задолженность, и ликвидируют ее в соответствии с порядком ликвидации академической задолженности согласно ЛНА «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».

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 издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Сузи, Р. А.	Язык программирования Python	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	http://www.iprbookshop.ru/97589.html
Амоа, К. А., Рындин, Н. А., Скворцов, Ю. С.	Разработка программных пакетов на языке Python	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2020	https://www.iprbookshop.ru/108184.html
Букунов, С. В., Букунова, О. В.	Объектно ориентированное программирование на языке Python	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	2020	https://www.iprbookshop.ru/117194.html
Карякин, М. И., Ватульян, К. А., Мнухин, Р. М.	Технологии программирования и компьютерный практикум на языке Python	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета	2022	https://www.iprbookshop.ru/125718.html
Титов, А. Н., Тазиева, Р. Ф.	Обработка данных в Python. Основы работы с библиотекой Pandas	Казань: Издательство КНИТУ	2022	https://www.iprbookshop.ru/129244.html
Титов, А. Н., Тазиева, Р. Ф.	Введение в Tkinter. Разработка графических интерфейсов в Python	Казань: Издательство КНИТУ	2023	https://www.iprbookshop.ru/136144.html
Лысаков, К. Ф.	Практическое программирование на Python	Новосибирск: Новосибирский государственный университет	2023	https://www.iprbookshop.ru/134584.html
Сузи, Р. А.	Язык программирования Python	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2024	https://www.iprbookshop.ru/142310.html
Дроботун, Н. В., Рудков, Е. О., Баев, Н. А.	Алгоритмизация и программирование. Язык Python	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2020	https://www.iprbookshop.ru/102400.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				

Жуков Н. Н.	Учебная практика	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201793
Мандел Т.	Разработка пользовательского интерфейса	Москва: ДМК Пресс	2015	http://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=26562
Дроботун Н.В., Якуничева Е.Н., Якуничева К.А.	Дизайн пользовательского интерфейса	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020216
Киргизов, Ю. В.	Дизайн интерфейса в игровой графике	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2019	http://www.iprbookshop.ru/102614.html
Компаниец, В. С., Лызь, А. Е.	Проектирование и юзабилити-исследование пользовательских интерфейсов	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета	2020	http://www.iprbookshop.ru/115528.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/>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

Python

Notepad++

Figma

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