

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.03.01

Проектирование взаимодействия пользователя с программным обеспечением

Учебный план: 2026-2027 09.04.04 ИИТА Программ инженер ОО №2-1-193.plx

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 (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
4	УП	18	18	71,75	0,25	3	Зачет
	РПД	18	18	71,75	0,25	3	
Итого	УП	18	18	71,75	0,25	3	
	РПД	18	18	71,75	0,25	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): к.т.н., заведующий кафедрой	_____	Сошников Антон Владимирович
От кафедры составителя: Заведующий кафедрой цифровых и аддитивных технологий	_____	Сошников Антон Владимирович
От выпускающей кафедры: Заведующий кафедрой	_____	Сошников Антон Владимирович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области человеко-машинного взаимодействия в диалоговых системах.

1.2 Задачи дисциплины:

Совершенствование навыков анализа предметной области;

Изучение инструментария человеко-машинного взаимодействия в диалоговых системах;

Рассмотрение основных методов формирования универсальных систем взаимодействия;

Выработка навыков по выявлению критериев оценки реализации и внедрения универсальных систем взаимодействия.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Архитектура и масштабируемость программного обеспечения

Реализация проектных решений в условиях заданной архитектуры

Сценарий программного обеспечения

Психология профессионализма

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-3: Способен определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере программного обеспечения

Знать: Принципы интеграции организационных моделей в пользовательские сценарии и интерфейсные решения

Уметь: Использовать методы построения информационных, объектных и документных моделей производственных организаций для выявления требований к взаимодействию пользователей с ПО и формирования целостных пользовательских сценариев.

Владеть: Подходами к внедрению результатов когнитивных и эргономических исследований в интерфейсы и пользовательские потоки, обеспечивая работоспособность инновационных функций, их интуитивную понятность и принятие конечными пользователями.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Основы проектирования универсальных систем взаимодействия.	4					О
Тема 1. Цель и задачи дисциплины. Этапы анализа предметной области. Основные понятия и определения. Практические занятия: Сбор информации на заданную тему проекта. Оформление и презентация собранного материала.		2	4	4		
Тема 2. Тема 2. Основные характеристики человеко-машинного взаимодействия. Инструментарий человеко-машинного взаимодействия в диалоговых системах.		2		4		
Тема 3. Управление диалоговыми системами через универсальные системы взаимодействия. Методы формирования универсальных систем взаимодействия. Практические занятия: Разработка концепции универсальной системы взаимодействия. Оформление и презентация концепции.		2	4	4		
Тема 4. Средства активизации внимания пользователя при работе с универсальными системами взаимодействия. Организация структуры и сценария диалога в универсальных системах взаимодействия. Практические занятия: Разработка структуры универсальной системы и системы диалога.		2	2	7		

Тема 5. Дизайн и навигация диалоговых систем, приводящих систему взаимодействия к универсальному состоянию. Практические занятия: Разработка навигации диалоговых систем.		2	2	12		
Тема 6. Прототипирование универсальных систем взаимодействия. Практические занятия: Прототипирование универсальных систем взаимодействия.		2	2	4		
Тема 7. Реализация и внедрение универсальных систем взаимодействия. Среды внедрения и реализации универсальных систем взаимодействия. Практические занятия: Реализация и внедрение универсальной системы взаимодействия. Подготовка и оформление презентации проекта.		2	4	12		
Раздел 2. Оценка универсальной системы взаимодействия.						
Тема 8. Критерии оценки реализации и внедрения универсальных систем взаимодействия.		2		12		О
Тема 9. Прогнозирование новых систем взаимодействия.		2		12,75		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		18	18	71,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		36,25		71,75		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-3	Формулирует методы и правила организации интерфейса для организации человеко-машинного взаимодействия. Строит алгоритм функционирования интерфейса. Реализует принципы формирования руководства пользователя по работе с пользовательским интерфейсом.	

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Ответ на теоретический вопрос по материалам лекций полный, с возможными несущественными ошибками. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
Не зачтено	Ответ на теоретический вопрос не полный, с существенными ошибками. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	

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

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
-------	-----------------------

Семестр 4

1	Какие основные задачи решаются в рамках проектирования универсальных систем взаимодействия?
2	Перечислите этапы анализа предметной области при проектировании систем взаимодействия.
3	Дайте определение понятию «универсальная система взаимодействия».
4	Какие характеристики определяют эффективность человеко-машинного взаимодействия?
5	Какие инструменты используются для реализации диалоговых взаимодействий между пользователем и системой?
6	В чём заключается роль диалоговых систем в универсальных системах взаимодействия?
7	Назовите основные методы формирования универсальных систем взаимодействия.
8	Какие средства используются для активизации внимания пользователя в интерфейсах?
9	Как организуется структура диалога в универсальной системе взаимодействия?
10	Какие принципы лежат в основе проектирования навигации в диалоговых системах?
11	Что означает «приведение системы взаимодействия к универсальному состоянию»?
12	Какие подходы применяются при прототипировании универсальных систем взаимодействия?
13	Какие среды и технологии используются для реализации и внедрения таких систем?
14	Какие этапы включает процесс презентации и защиты проекта универсальной системы взаимодействия?
15	Какие критерии используются для оценки качества реализации универсальной системы взаимодействия?
16	Как оценивается удобство использования (usability) универсальной системы?
17	Какие метрики применяются для оценки эффективности диалогового взаимодействия?
18	Как учитывается разнообразие пользовательских потребностей при оценке универсальности системы?
19	Какие методы используются для тестирования сценариев взаимодействия?
20	В чём заключается оценка доступности (accessibility) универсальной системы взаимодействия?
21	Как оценивается соответствие системы принципам инклюзивного дизайна?
22	Какие факторы влияют на восприятие пользователем структуры диалога?
23	Как проводится сравнительный анализ нескольких реализаций универсальных систем?
24	Какие критерии отражают адаптивность системы к изменяющимся условиям взаимодействия?
25	Какие методы прогнозирования применяются для оценки перспектив развития систем взаимодействия?
26	Какие тренды определяют будущее универсальных систем взаимодействия?
27	Как искусственный интеллект влияет на эволюцию систем человеко-машинного взаимодействия?
28	Какие ограничения накладывают технические и этические нормы на проектирование новых систем взаимодействия?
29	Как формируются рекомендации по улучшению существующих универсальных систем на основе их оценки?

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Построить алгоритм функционирования интерфейса системы "Личный кабинет студента".
2. Составить руководство пользователя системы "Личный кабинет студента".

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

5.3.1 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»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная

+

Письменная

Компьютерное тестирование

Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

- время на подготовку к устному собеседованию составляет 15 минут;
- время на подготовку практико-ориентированного задания составляет 60 минут.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Титов, А. Н., Тазиева, Р. Ф.	Введение в Tkinter. Разработка графических интерфейсов в Python	Казань: Издательство КНИТУ	2023	https://www.iprbooks.hop.ru/136144.html
Майстренко, Н. В., Коробова, И. Л., Вехтева, Н. А.	Проектирование и разработка мультимедийного контента и пользовательского интерфейса	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2024	https://www.iprbooks.hop.ru/145339.html
Акчурин, Э. А.	Человеко-машинное взаимодействие	Москва: СОЛОН-Пресс	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/141893.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Басов, К. А.	Графический интерфейс комплекса ANSYS	Саратов: Профобразование	2024	https://www.iprbooks.hop.ru/145907.html
Мерзлякова, Е. Ю.	Визуальное программирование и человеко-машинное взаимодействие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/125262.html

6.2 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/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

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

Device license

Figma

Notepad++

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

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