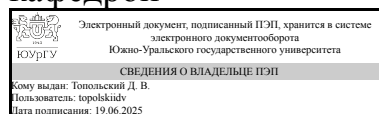


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



Д. В. Топольский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М2.07.01 Проектирование и разработка пользовательского интерфейса

для направления 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

уровень Магистратура

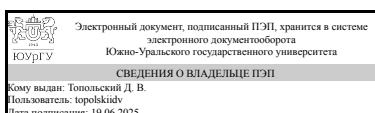
магистерская программа Интернет вещей. Технологии индустрии 4.0

форма обучения очная

кафедра-разработчик Электронные вычислительные машины

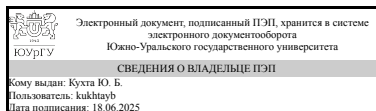
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 918

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



Д. В. Топольский

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Ю. Б. Кухта

1. Цели и задачи дисциплины

Цель - является ознакомление слушателя с основами проектирования, дизайна и разработки пользовательского интерфейса (ПИ) с помощью использования современных технологий программирования, с основами дизайна пользовательского интерфейса и средствами разработки макетов ПИ, а также основам юзабилити-исследования. Задачами программы являются ознакомление с основными современными технологиями проектирования, дизайна и разработки ПИ, формирование компетенций, позволяющих применять полученные знания в практической деятельности. Результатом освоения дисциплины будет является способность проектировать и разрабатывать пользовательский интерфейс с применением объектно-ориентированного подхода. Сможет применять метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия; проектировать дизайн макета приложения с учётом особенностей структуры ПИ.

Краткое содержание дисциплины

1. Принципы проектирования пользовательского интерфейса. Метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия. 2. Этапы проектирование пользовательского интерфейса. Структура и сценарий диалога, атрибуты отображаемой информации. 3. Принципы визуального дизайна пользовательского интерфейса. Цвет в дизайне интерфейса программного продукта. Колористика. Визуализация элементов интерфейса. Типографика. Проектирование дизайн-концепции пользовательского интерфейса. 4. Разработка пользовательского интерфейс. Общие понятия и структура. Разработка сценариев использования для ПИ. Визуализация элементов интерфейса. 5. Понятие «юзабилити» и основные этапы юзабилити-тестирования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знает: синтаксис языка высокого уровня с учётом особенностей программирования при разработки пользовательских интерфейсов (ПИ); методы и средства проектирования и дизайна ПИ; алгоритм проектирования взаимодействия пользователя с системой; основы концепции юзабилити-тестирования ПИ; технологию разработки графических пользовательских интерфейсов Умеет: создавать элементы интерфейсной графики; использовать синтаксис языка высокого уровня при разработки ПИ; создавать макеты (эскизы) графического ПИ; применять методы и средства проектирования и ПИ; создавать интерактивные прототипы ПИ; разрабатывать графический дизайн ПИ; использовать ментальные модели в проектировании ПИ; применять концепцию юзабилити-тестирования; использовать технологию разработки

	графических ПИ Имеет практический опыт: проектирования и разработки ПИ; использования стандартов, регламентирующих требования к эргономики взаимодействия человек-система; разрабатывать графический дизайн ПИ; использования стандартов, регламентирующими интерфейс программных продуктов; создавать макеты (эскизы) графического ПИ; применения методов и средств проектирования ПИ; проектирования прототипов ПИ; технологией разработки концепции юзабилити-тестирования
--	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (3 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
Подготовка к экзамену	12,25	12,25
Изучение дополнительной литературы.	11,5	11,5
Подготовка к защите практических работ	30	30
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Принципы проектирования пользовательского интерфейса. Метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия.	8	2	6	0
2	Этапы проектирование пользовательского интерфейса. Структура и сценарий диалога, атрибуты отображаемой информации.	6	2	4	0
3	Принципы визуального дизайна пользовательского интерфейса. Цвет в дизайне интерфейса программного продукта. Колористика. Визуализация элементов интерфейса. Типографика. Проектирование дизайн-концепции пользовательского интерфейса.	10	4	6	0
4	Разработка пользовательского интерфейса. Общие понятия и структура. Разработка сценариев использования для ПИ. Визуализация элементов интерфейса. Проектирование макетов ПИ.	20	6	14	0
5	Понятие «юзабилити» и основные этапы юзабилити-тестирования.	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Принципы проектирования пользовательского интерфейса. Метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия.	2
2	2	Этапы проектирование пользовательского интерфейса. Структура и сценарий диалога, атрибуты отображаемой информации.	2
3	3	Принципы визуального дизайна пользовательского интерфейса. Цвет в дизайне интерфейса программного продукта. Колористика. Визуализация элементов интерфейса. Типографика. Проектирование дизайн-концепции пользовательского интерфейса.	4
4	4	Разработка пользовательского интерфейса. Общие понятия и структура. Разработка сценариев использования для ПИ. Визуализация элементов интерфейса. Проектирование макетов ПИ.	6
5	5	Понятие «юзабилити» и основные этапы юзабилити-тестирования.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
1	1	Проектирования пользовательского интерфейса (ПИ) с учётом метафоры ПИ и концептуальные модели взаимодействия.	6
2	2	Создание структуры ПИ и сценарий диалога с учётом атрибутов отображаемой информации.	4
3	3	Проектирование визуализация элементов интерфейса - создание дизайн-концепции с применением основ колористикию	6
4	4	Проектирование визуализация элементов интерфейса - создание дизайн-концепции с применением основ типографики.	4
5	4	Проектирование и разработка пользовательского интерфейса. Визуализация элементов интерфейса на основе макетов ПИ.	6
6	4	Разработка пользовательского интерфейса на основе макетов.	4
7	5	Разработка сценариев юзабилити-тестирования.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Ознакомление и изучение публикаций за последний календарный год по предметной области дисциплины на сайте https://elibrary.ru/defaultx.asp?ysclid=lyb4z7ayxl841477411	2	12,25
Изучение дополнительной литературы.	Муравьева Н. В. Линейное программирование : учеб. пособие для самостоят. работы студентов / Н. В. Муравьева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. математика ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 49, [1] с. : ил.. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000475431	2	11,5
Подготовка к защите практических работ	Павловская Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня : учебник для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" / Т. А. Павловская. - СПб. и др. : Питер, 2020. - 460 с. : ил.	2	30

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Промежуточная аттестация	Устный опрос	-	10	Зачёт состоит из двух вопросов. Каждый вопрос оценивается в 5 баллов. Максимальный балл студент получает при условии полного качественного ответа на поставленный вопрос с демонстрацией глубокого понимания материала (5 баллов). В 4 балла оценивается ответ, который раскрывает суть вопроса, но не освещает существенные нюансы, показывающие глубокое понимание материала. 3 балла выставляется за ответ, частично освещающий материал экзаменационного билета с учётом отсутствия подробного объяснения теории и практики соответствующего раздела дисциплины. В 2 балла будет оценен ответ с минимальной демонстрацией знаний по дисциплине.	зачет

2	2	Текущий контроль	Лабораторная работа №1	1	10	Работа выполнена качественно полностью соответствует заданию. При защите работы студент отвечал на все вопросы, показал полное понимание теоретического и практического материала - 10 баллов. При выполнении работа были допущены незначительные ошибки. При защите работы студент ответил на большую часть вопросов, показал достаточное понимание теоретического и практического материала - 8 баллов. Работа только частично соответствует заданию, часть работы не выполнена. При защите работы студент ответил на большую часть вопросов с ошибками, показал недостаточное понимание теоретического и практического материала - 6 баллов.	зачет
3	2	Текущий контроль	Лабораторная работа №2	1	10	Работа выполнена качественно полностью соответствует заданию. При защите работы студент отвечал на все вопросы, показал полное понимание теоретического и практического материала - 10 баллов. При выполнении работа были допущены незначительные ошибки. При защите работы студент ответил на большую часть вопросов, показал достаточное понимание теоретического и практического материала - 8 баллов. Работа только частично соответствует заданию, часть работы не выполнена. При защите работы студент ответил на большую часть вопросов с ошибками, показал недостаточное понимание теоретического и практического материала - 6 баллов.	зачет
4	2	Лабораторная работа	Лабораторная работа №3	1	10	Лабораторная работа	зачет
5	2	Текущий контроль	Лабораторная работа №4	1	10	Работа выполнена качественно полностью соответствует заданию. При защите работы студент отвечал на все вопросы, показал полное понимание теоретического и практического материала - 10 баллов. При выполнении работа были допущены незначительные ошибки. При защите работы студент ответил на большую часть вопросов, показал достаточное понимание теоретического и практического материала - 8 баллов. Работа только частично соответствует заданию, часть работы не выполнена. При защите работы студент ответил на большую часть вопросов с ошибками, показал недостаточное понимание теоретического и практического материала - 6 баллов.	зачет
6	2	Текущий контроль	Лабораторная работа №5	1	10	Работа выполнена качественно полностью соответствует заданию. При защите работы студент отвечал на все вопросы, показал	зачет

					полное понимание теоретического и практического материала - 10 баллов. При выполнении работа были допущены незначительные ошибки. При защите работы студент ответил на большую часть вопросов, показал достаточное понимание теоретического и практического материала - 8 баллов. Работа только частично соответствует заданию, часть работы не выполнена. При защите работы студент ответил на большую часть вопросов с ошибками, показал недостаточное понимание теоретического и практического материала - 6 баллов.	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Процедура прохождения промежуточной аттестации осуществляется согласно "Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации (приказ ректора от 27.02.2024 № 33-13/09)". Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля следующим образом: • Зачтено: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. • Незачтено: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, то он может в день, предшествующий промежуточной аттестации дать свое согласие в личном кабинете. В случае явки студента на промежуточную аттестацию, давшего свое согласие на автомат в личном кабинете, студент имеет право пройти мероприятия текущего контроля по дисциплине на промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга в день ее проведения. Снижение оценки в этом случае запрещено. Если студент не дал согласия в личном кабинете, то он может согласиться с оценкой лично на промежуточной аттестации в день ее проведения. Если студент не согласен с оценкой, то он имеет право пройти контрольно-рейтинговые мероприятия на промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга в день ее проведения. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день промежуточной аттестации на основе согласия студента, данного им в личном кабинете. При отсутствии согласия в журнале дисциплины фиксация результатов происходит при личном присутствии студента. Если студент не дал согласие в личном кабинете и не явился на промежуточную аттестацию – ему выставляется «неявка».	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
ПК-1	Знает: синтаксис языка высокого уровня с учётом особенностей программирования при разработки пользовательских интерфейсов (ПИ); методы и средства проектирования и дизайна ПИ; алгоритм проектирования взаимодействия пользователя с системой; основы концепции юзабилити-тестирования ПИ; технологию разработки графических пользовательских интерфейсов	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: создавать элементы интерфейсной графики; использовать синтаксис языка высокого уровня при разработки ПИ; создавать макеты (эскизы) графического ПИ; применять методы и средства проектирования и ПИ; создавать интерактивные прототипы ПИ; разрабатывать графический дизайн ПИ; использовать ментальные модели в проектировании ПИ; применять концепцию юзабилити-тестирования; использовать технологию разработки графических ПИ	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: проектирования и разработки ПИ; использования стандартов, регламентирующих требования к эргономики взаимодействия человек-система; разрабатывать графический дизайн ПИ; использования стандартов, регламентирующими интерфейс программных продуктов; создавать макеты (эскизы) графического ПИ; применения методов и средств проектирования ПИ; проектирования прототипов ПИ; технологией разработки концепции юзабилити-тестирования	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Муравьева Н. В. Линейное программирование : учеб. пособие для самостоят. работы студентов / Н. В. Муравьева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. математика ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 49, [1] с. : ил.. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000475431
2. Павловская Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня : учебник для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" / Т. А. Павловская. - СПб. и др. : Питер, 2020. - 460 с. : ил.
3. Складов В. А. Программирование на языках Си и Си++ : учеб. пособие для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М. : Высшая школа, 1999. - 286, [2] с.

б) дополнительная литература:

1. Математическое моделирование : науч.-метод. сб. тр. / И. В. Войнов, А. И. Телегин, В. Г. Дегтярь и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Миас. фил.; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2003. - 102 с. : ил.
2. Вавилов А. А. Имитационное моделирование производственных систем / Под общ. ред. А. А. Вавилова. - М.; Берлин : Машиностроение: Техника, 1983. - 416 с. : ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	eLIBRARY.RU	Лабораторный практикум по дисциплине "Человеко-машинное взаимодействие". Логунова О.С., Ильина Е.А., Кухта Ю.Б. Лабораторный практикум по дисциплине. Электронное издание. Магнитогорск, 2017. https://elibrary.ru/item.asp?id=29327677

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Visual Solution, Inc.-VisSim(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ИВИС"-База данных периодических изданий "ИВИС"(18.03.2024)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	809 (36)	Проектор, компьютерная техника, программа для демонстрации презентаций
Лекции	240 (36)	Проектор, компьютерная техника, программа для демонстрации презентаций