

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 20 » февраля 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____ Проектирование интерфейса пользователя
(наименование)

Форма обучения: _____ очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ магистратура
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ 108 (3)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ 09.04.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование направления)

Направленность: _____ Информационные технологии и системная инженерия
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Овладение теоретическими и практическими основами современных технологий проектирования графического интерфейса пользователя. В результате изучения дисциплины обучающийся должен быть способен участвовать в проектировании и разработке графического интерфейса пользователя.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - основные подходы и методики проектирования графического интерфейса пользователя; - особенности проектирования интерфейса промышленных информационных систем; - современные инструменты быстрого прототипирования графического интерфейса пользователя; - методики тестирования интерфейса пользователя.

1.3. Входные требования

Предшествующие дисциплины: - Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая практика - Информационные системы управления предприятием

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.1	ИД-1ПК-2.1	Знает основные понятия, подходы и технологии в области знания для проектирования и разработки графического интерфейса пользователя информационных систем	Знает основные этапы создания информационных систем управления предприятием; основные принципы процессного подхода; типы бизнес-процессов предприятия	Контрольная работа
ПК-2.1	ИД-2ПК-2.1.	Умеет проектировать и разрабатывать графический интерфейс пользователя;	Умеет собирать и анализировать требования к информационным системам управления предприятием; проектировать приложения для автоматизации бизнес-процессов предприятия	Защита лабораторной работы

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.1	ИД-3ПК-2.1.	Владеет современными инструментами и технологиями разработки, проектирования и тестирования графического интерфейса пользователя промышленных информационных систем;	Владеет навыками разработки приложений методами хранения и представления информации о требованиях и параметрах информационных систем управления предприятием.	Защита лабораторной работы

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)	36	36	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
3-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Основные концепции проектирования интерфейса пользователя	6	12	0	18
Введение. Предмет и задачи дисциплины. Основные понятия, термины и определения Тема 1. Процесс проектирования программных систем Тема 2. Сбор требований к интерфейсу пользователя Тема 3. Прототипирование интерфейса пользователя Тема 4. Персонажи и сценарии. Юзабилити. Уровни дизайна Тема 5. User Centered Design. Ментальные модели. Метод персонажей Тема 6. Сценарии пользователей Тема 7. Проектирование человеко-компьютерного взаимодействия				
Элементы интерфейса	5	12	0	18
Тема 8. Общие правила организации элементов интерфейса Тема 9. Законы композиции при проектировании пользовательского интерфейса Тема 10. Использование законов цвета при проектировании интерфейса Тема 11. Шрифты. Основы типографики. Компьютерные шрифты. Использование шрифтов Тема 12. Базовые элементы интерфейса пользователя				
Типовые интерфейсные решения	5	12	0	18
Тема 13. Общая организация экранного пространства Тема 14. Типовые решения пользовательского интерфейса Тема 15. Особенности реализации типовых интерфейсов с помощью WEB-технологий				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Заключение				
ИТОГО по 3-му семестру	16	36	0	54
ИТОГО по дисциплине	16	36	0	54

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Выполнение предварительного и высокоуровневого проектирования при разработке пользовательского интерфейса.
2	Разработка требований к графическому интерфейсу пользователя информационной системы.
3	Инструменты быстрого прототипирования графического интерфейса пользователя.
4	Разработка главного меню в среде разработки приложения с анализом и обоснованием его различных состояний.
5	Разработка интерфейса пользователя для различных ролей информационной системы. Создание ключевых сценариев.
6	Определение функциональных групп и иерархических связей между ними.
7	Usability тестирование тестовой версии ПИ по набору ранее определенных показателей
8	Подготовка пользовательской документации и разработка программы обучения.
9	Разработка интерфейса пользователя информационной web-системы.

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

В преподавании дисциплины «Проектирование интерфейса пользователя» используются следующие образовательные технологии:

1. Проблемное изложение лекций.
2. Информационные технологии (презентация лекций, использование электронных учебных материалов).
3. Рейтинговая система обучения и контроля уровня сформированности заявленной дисциплинарной компетенции.
4. Формирование исследовательских навыков у студентов при выполнении практических заданий с обязательным докладом полученных результатов.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации: 1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически. 2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела. 3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. 4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Коваленко В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / В. В. Коваленко. - Москва: ФОРУМ, 2012.	2
2	Соммервилл И. Инженерия программного обеспечения : пер. с англ / И. Соммервилл. - Москва: Вильямс, 2002.	4
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Белов В. В. Проектирование информационных систем : учебник для вузов / В. В. Белов, В. И. Чистякова. - Москва: Академия, 2015.	2
2	Гультияев А.К. Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса / А.К. Гультияев, В.А. Машин. - Санкт-Петербург: КОРОНА принт, 2000.	4
3	Заботина Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / Н. Н. Заботина. - Москва: ИНФРА-М, 2013.	2
4	Константайн Л. Разработка программного обеспечения / Л. Константайн, Л. Локвуд. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2004.	7
2.2. Периодические издания		
1	Математическое моделирование : журнал / Российская академия наук; Институт математического моделирования. - Москва: Наука, 1989 - .	
2	Проблемы управления / Control Sciences : научно-технический журнал / Российская академия наук; Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова. - Москва: СенСиДат-Контрол, 2002 - .	
3	Успехи математических наук : журнал / Российская академия наук; Московское математическое общество. - Москва: Наука, 1936 - .	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Журнал «Математическое моделирование»	https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=7877	сеть Интернет; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лабораторная работа	Мультимедиа-проектор	1
Лабораторная работа	Ноутбук	1
Лабораторная работа	Персональный компьютер	15
Лекция	Мультимедиа-проектор	1

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Ноутбук	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе