



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Факультет электроники и вычислительной техники

УТВЕРЖДЕНО

Факультет электроники и вычислительной
техники

Декан Авдеюк О.А.
Г.

Разработка интеллектуальных и адаптивных интерфейсов

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой Программное обеспечение автоматизированных систем
Учебный план 09.04.04 Программная инженерия
Профиль Разработка и внедрение информационно-аналитических систем
Квалификация магистр
Срок обучения 2 года

Форма обучения очная
Виды контроля в семестрах: зачеты 2
курсовые проекты 2
Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	2(1.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32.25	32.25	32.25	32.25
Сам. работа	183.75	183.75	183.75	183.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

ст. преподаватель Гилка Вадим Викторович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Разработка интеллектуальных и адаптивных интерфейсов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932)

составлена на основании учебного плана:

09.04.04 Программная инженерия

Профиль: Разработка и внедрение информационно-

утвержденного учёным советом вуза от 05.06.2019 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Программное обеспечение автоматизированных систем

номер протокола 2019 г.

Зав. кафедрой Орлова Юлия Александровна

СОГЛАСОВАНО:

Факультет электроники и вычислительной техники

Председатель НМС факультета: Авдеюк О.А.

Протокол заседания НМС от

г. №

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель освоения дисциплины является: Углубление знаний в области проектирования ui и их дизайн интерфейсов для разрабатываемого программного обеспечения с учетом предметной области, построения современных интерфейсов, их элементов и эргономических показателей влияющих на работоспособность операторов с новым программным обеспечением. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков разработки эффективных пользовательских интерфейсов интерактивных компьютерных систем, удовлетворяющих потребностям пользователя.	
Основными задачами дисциплины являются:	
- изучение тенденций развития пользовательских интерфейсов;	
- изучение компьютерных технологий и методов повышения полезности разрабатываемых и используемых программных систем;	
- изучение особенностей восприятия информации человеком;	
- изучение строительных блоков дизайна интерфейсов;	
- изучение дизайна взаимодействия;	
- изучение дизайна UI для человеческого глаза;	
- изучение мобильного и кроссплатформенного дизайна;	
- изучение техник WEB дизайна;	
- систематизация знаний о возможностях и особенностях применения различных методологий и технологий разработки и оценки интерфейсов программных систем;	
- освоение методологии проектирования интерфейсов программных систем, ориентированных на пользователя.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Анализ и визуализация данных
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Мобильные и встраиваемые системы
2.2.2	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
2.2.3	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Производственная практика: Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
<i>ОПК-2.1: Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач.</i>	
Результаты обучения: Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
<i>ОПК-2.2: Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.</i>	
Результаты обучения: Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий при разработке оригинальных программных средств	
<i>ОПК-2.3: Иметь навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</i>	
Результаты обучения: Иметь навыки разработки оригинальных программных средств с использованием современных интеллектуальных технологий	
ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	
<i>ОПК-8.1: Знает методы эффективного управления разработкой программных средств и проектов.</i>	
Результаты обучения: студент имеет навыки управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	
<i>ОПК-8.2: Умеет применять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</i>	
Результаты обучения: студент умеет типовые программные решения, ориентированные на выполнение научных, проектных и технологических задач	

ОПК-8.3: Имеет навыки эффективного управления разработкой программных средств и проектов.

Результаты обучения: студент имеет навыки эффективного управления версиями и релизами программного продукта, навыками поддержки целостности конфигурации в течение жизненного цикла программного проекта

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Обучение			
1.1	Определение требований /Тема/	2	0	
1.1.1	5 строительных блоков дизайна интерфейсов. /Лек/	2	2	
1.1.2	Дизайн взаимодействия: работа с текстом, визуальным рядом пространства, овладение временем, отзывчивостью и поведением. /Лек/	2	2	
1.1.3	Подготовка к лабораторной работе: Планирование и проектирование поведения; Модели реализации и ментальные модели. /Ср/	2	30	
1.1.4	Лабораторная работа №1 - Определение требований: определить идею для проектирования интерфейса, произвести анализ конкурентов. /Лаб/	2	4	
1.2	Модели пользователей. /Тема/	2	0	
1.2.1	Дизайн UI для человеческого глаза: цвет, пространство, контраст, паттерны просмотра контента и типографика. /Лек/	2	2	
1.2.2	Дизайн для идеального экрана. /Лек/	2	2	
1.2.3	Подготовка к лабораторной работе: Модели пользователей; Персонажи; Цели моделирования; Разработка персонажей; Модели моделирования пользователей и их окружение. /Ср/	2	30	
1.2.4	Лабораторная работа №2 - Модели пользователей: персонажи и цели. /Лаб/	2	4	
1.3	Основы проектирования. /Тема/	2	0	
1.3.1	Мобильный и кроссплатформенный дизайн, основные тренды мобильного дизайна. /Лек/	2	2	
1.3.2	Элегантные техники Веб дизайна UI: Плоский дизайн и цвет, основные тренды WEB дизайна. /Лек/	2	2	
1.3.3	Подготовка к лабораторной работе: Сценарии проектирования; Выработка требований с использованием персонажей и сценариев. /Ср/	2	30	
1.3.4	Лабораторная работа №3 - Основы проектирования: сценарии и требования. /Лаб/	2	4	
1.4	Проектирование облика и поведения. /Тема/	2	0	
1.4.1	Дизайн взаимодействия и сложная анимация. /Лек/	2	2	
1.4.2	Руководство по мокапам: типы мокапов, методы и лучшие практики. /Лек/	2	2	
1.4.3	Подготовка к лабораторной работе: Общая инфраструктура и детализация; Создание качественного интерфейса, основные принципы и шаблоны; Техническая платформа и тип интерфейса; Проверка результата проектирования. /Ср/	2	44.75	
1.4.4	Лабораторная работа №4 - Проектирование облика и поведения: разработка прототипа интерфейса, юзабилити-тестирование. /Лаб/	2	4	
1.4.5	Тема: «Разработка пользовательского интерфейса программы с использованием специализированных средств проектирования юзабилити» (область применения программы задается индивидуальным заданием) /КП/	2	25	
2	Раздел 2. Промежуточная сессия			
2.1	Аттестация /Тема/	2	0	
2.1.1	Подготовка к зачету. /Ср/	2	20	
2.1.2	Зачетное занятие. /Зачёт/	2	4	
2.1.3	Контактная работа с ППС /КоРа/	2	0.25	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП- отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.1	Коутс Р., Влейминк И., Шаньгин В. Ф.	Интерфейс "Человек-компьютер"	М.: Мир, 1990	
Л.2	Гультияев А. К., Машин В. А.	Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса	СПб.: КОРОНА принт, 2000	
Л.3	Рыбанов А. А.	Метрики оценки качества пользовательского интерфейса: учеб. пособие	Волжский: ВПИ (филиал) ВолгГТУ, 2016	
Л.4	Рыбанов А. А., Свиридова О. В., Фадеева М. В.	Проектирование человеко-машинного интерфейса: учеб. пособие	Волжский: ВПИ (филиал) ВолгГТУ, 2019	
Л.5	Мячев А. А., Степанов В. Н., Щербо В. К.	Интерфейсы систем обработки данных: справочник	М.: Радио и связь, 1989	
Л.6	Мандел Т.	Разработка пользовательского интерфейса	М.: Изд-во "ДМК-Пресс", 2001	
6.3 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	СДО «Moodle» — система дистанционного обучения			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC — бесплатное решение для просмотра файлов PDF			
6.3.1.4	LibreOffice — офисный пакет			
6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)				
6.3.2.1	Библиотека (НТБ), http://library.vstu.ru/sci-nci			
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета, http://eos.vstu.ru			
6.3.2.3	ЭБС "Лань", https://e.lanbook.com/			
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru", https://www.book.ru/			
6.3.2.5	Электронная библиотека "Grebennikon", https://grebennikon.ru/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ				
7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. /Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор.			
7.2	Лаборатория информационных технологий. /Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета			
7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся./Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (читальный зал информационно-библиотечного центра)			

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
<p>Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части)освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).</p> <p>Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.</p> <p>Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.</p> <p>Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины.</p> <p>Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач, аналогичные которым, будут выполнять студенты на лабораторных работах.</p>	

Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных и закрепленных на практических занятиях. Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях; Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.

Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед экзаменом.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.