

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хоружий Леонид Иванович

Должность: Директор института экономики и управления АПК

Дата подписания: 2022.06.19:22:44

Уникальный программный ключ:

1e90b132d9b040e67549160b015dddf2cb1e6a9

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

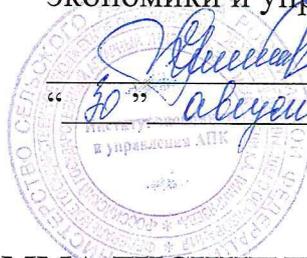
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)



Институт экономики и управления АПК
Кафедра прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института
экономики и управления АПК



Л.И. Хоружий

« 19 » августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.01 «Веб-разработка пользовательского интерфейса»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность: Компьютерные науки и интеллектуальный анализ данных
(Computer Science & Data Mining)

Курс: 2

Семестр: 4

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики:
Греченева А.В., к.т.н, доцент
кафедры прикладной информатики


«29» августа 2022 г.

Ермолаева О.С., ст. преподаватель
кафедры прикладной информатики


«29» августа 2022 г.

Рецензент: Ивашова О.Н., к.с.-х.н., доцент кафедры систем автоматизиро-
ванного проектирования и инженерных расчетов


«29» августа 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессио-
нальных стандартов и учебного плана по направлению подготовки 09.03.02
Информационные системы и технологии.

Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики
протокол № 1 от «29» августа 2022г.

И.о. зав. кафедрой прикладной информатики
Худякова Е.В., д.э.н., проф.


«29» августа 2022 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института экономики и управления АПК
Гупалова Т.Н., к.э.н., доцент


«29» августа 2022 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой статистики и кибернетики
Уколова А.В., к.э.н., доцент


«29» августа 2022 г.

/Заведующий отделом комплектования ЦНБ


«29» августа 2022 г.

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	7
ПО СЕМЕСТРАМ	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	11
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	18
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	19
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
7.3 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19
8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	20
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	20
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	21
Виды и формы отработки пропущенных занятий	21
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	21

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины ФТД.01 «Веб-разработка поль-
зовательского интерфейса» для подготовки бакалавра по направлению
09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность Компь-
ютерные науки и интеллектуальный анализ данных (Computer Science &
Data Mining)

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний о технических и программных средствах в области проектирования пользовательского интерфейса веб приложений, формирование у студентов навыков проектирования эргономичных пользовательских интерфейсов для разрабатываемого программного обеспечения в области АПК.

Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): **ПКос-2(ПКос-2.2; ПКос-2.3).**

Краткое содержание дисциплины: Психофизические особенности человека, связанные с восприятием, запоминанием и обработкой информации. Типы пользовательских интерфейсов. Пользовательская и программная модели интерфейса. Предметная область ПО. Классификации диалогов и общие принципы их разработки. Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов. Процесс проектирования пользовательского интерфейса. Критерии качества пользовательского интерфейса.

Общая трудоемкость дисциплины, в том числе практическая подготовка: 2 зачетные единицы (72 часа, в том числе 2 часа практической подготовки).

Промежуточный контроль по дисциплине: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Веб-разработка пользовательского интерфейса» является освоение студентами теоретических и практических знаний о технических и программных средствах в области проектирования пользовательского интерфейса веб-приложений, формирование у студентов навыков проектирования эргономичных пользовательских интерфейсов для разрабатываемого программного обеспечения в области АПК.

Цель освоения дисциплины достигается выполнением ряда сформулированных задач курса:

- изучить информацию о психологии познания и восприятия, проектирования программного обеспечения и эргономике человеко-машинных интерфейсов;
- сформировать умения по предпроектному обследованию, разработке, моделированию и адаптации пользовательских интерфейсов под широкий

класс пользователей и прикладных задач с использованием инструментальных средств;

- приобрести навыки эффективного проектирования интерфейсов различных приложений профессиональной области с использованием средств компьютерной графики и дизайна.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Веб-разработка пользовательского интерфейса» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана. Дисциплина «Веб-разработка пользовательского интерфейса» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональных стандартов, ОПОП ВО и Учебного плана для подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Веб-разработка пользовательского интерфейса» являются "Информационные технологии", "Интернет-программирование", "Алгоритмизация и программирование и т.д.

Дисциплина «Веб-разработка пользовательского интерфейса» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "ERP-системы", "Инструментальные средства информационных систем" и т.д.

Рабочая программа дисциплины «Веб-разработка пользовательского интерфейса» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-2	Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	ПКос-2.2 Уметь: интегрировать модули в информационную систему; отлаживать программные модули	-	интегрировать модули в информационную систему; отлаживать программные модули	-
			ПКос-2.3 Иметь навыки: интеграции модулей в информационную систему; отладки программных модулей	-	-	навыками интеграции модулей в информационную систему; отладки программных модулей

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестру

Вид учебной работы	час. всего/*	Трудоёмкость
		в т.ч. по семестрам № 4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72/2	72/2
1. Контактная работа:	8,25/2	8,25/2
Аудиторная работа	8,25/2	8,25/2
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	4	4
практические занятия (ПЗ)	4/2	4/2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	63,75	63,75
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к семинарам, практическим занятиям)	59,75	59,75
Подготовка к зачету (контроль)	4	4
Вид промежуточного контроля:		зачет

* в том числе практическая подготовка

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ПКР всего/*	
Тема 1. Психофизические особенности восприятия информации человеком	9,75	1			8,75
Тема 2. Типы пользовательских интерфейсов	10	1			9
Тема 3. Пользовательская и программная модели интерфейса. Предметная область ПО	10	1	1		8
Тема 4. Классификации диалогов и общие принципы их разработки	10				10
Тема 5. Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов	10		1		9
Тема 6. Процесс проектирования	17	1	2/2		14

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеауди- тная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ПКР всего/*	
пользовательского интерфейса					
Тема 7. Критерия качества пользовательского интерфейса	9				9
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25			0,25	
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>					4
Всего за 4 семестр	72	4	4/2	0,25	63,75
Итого по дисциплине	72	4	4/2	0,25	63,75

* в том числе практическая подготовка

Тема 1. Психофизические особенности восприятия информации человеком

Особенности восприятия цвета. Особенности восприятия звука. Субъективное восприятие времени. Контексты взаимодействия человека и компьютера. Принципы создания и оценки эргономичных систем. Принципы хорошего дизайна.

Тема 2. Типы пользовательских интерфейсов

Регламентированный обмен информацией между человеком и компьютером. Типы интерфейсов: процедурно-ориентированный, объектно-ориентированный, графический интерфейсы.

Тема 2. Пользовательская и программная модели интерфейса. Предметная область ПО

Модель программиста. Модель пользователя. Программная модель. Критерии оценки интерфейса пользователем.

Тема 4. Классификации диалогов и общие принципы их разработки

Типы диалога. Формы диалога: фразовая, директивная, табличная. Достоинства и недостатки. Методы морфологического анализа.

Тема 5. Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов

Окна графического интерфейса. Типы окон. Пиктограммы. Виды пиктограмм. Прямое манипулирование изображением. Типы адресатов. Компоненты ввода-вывода. Реализация диалогов в графическом пользовательском интерфейсе.

Тема 6. Основные этапы процесса проектирования пользовательского интерфейса

Этапы разработки пользовательского интерфейса. Коллективный подход к разработке. Итерационная природа разработки.

Тема 7. Критерии качества пользовательского интерфейса

Скорость работы пользователей, количество человеческих ошибок, скорость обучения; субъективное удовлетворение. Модель взаимодействия пользователя с системой включая: формирование цели действий, определение общей направленности, определение конкретных действий, выполнение действий, восприятие нового состояния системы, интерпретация состояния системы, оценка результата.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

Таблица 5

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
1	Тема 1. Психологические особенности восприятия информации человеком	Лекция №1. Психологические особенности восприятия информации человеком	ПКос-2.2; ПКос-2.3	-	1
2	Тема 2. Типы пользовательских интерфейсов	Лекция №2. Типы пользовательских интерфейсов	ПКос-2.2; ПКос-2.3	-	1
3	Тема 3. Пользовательская и программная модели интерфейса. Предметная область ПО	Лекция №3. Пользовательская и программная модели интерфейса. Предметная область ПО	ПКос-2.2; ПКос-2.3	-	1
		Практическое занятие 1. Генерация требований к проектированию пользовательских интерфейсов. Пользовательская и программная модели интерфейса. Предметная область ПО		устный опрос, защита практической работы	1
4	Тема 5. Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов	Практическое занятие 2. Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов. Прототипирование пользовательских интерфейсов	ПКос-2.2; ПКос-2.3	тестирование, защита практической работы	1

№ п/п	№ темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
	фейсов				
5	Тема 6. Процесс проектирования пользовательского интерфейса	Лекция №4. Основные этапы процесса проектирования пользовательского интерфейса	ПКос-2.2; ПКос-2.3	-	1
		Практическое занятие 3. Проектирование пользовательского интерфейса		устный опрос, тестирование, защита практической работы	2/2

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции (индикаторы)
1	Тема 1. Психофизические особенности восприятия информации человеком	Принципы создания и оценки эргономичных систем. Принципы хорошего дизайна	ПКос-2.2; ПКос-2.3
2	Тема 2. Типы пользовательских интерфейсов	Взаимодействие активное и пассивное. Взаимодействие в режиме реального времени	ПКос-2.2; ПКос-2.3
3	Тема 3. Пользовательская и программная модели интерфейса. Предметная область ПО	Критерии оценки интерфейса пользователем. Особенности при проектировании интерфейса для ЭИС АПК	ПКос-2.2; ПКос-2.3
4	Тема 4. Классификации диалогов и общие принципы их разработки	Типы диалога. Формы диалога: фразовая, директивная, табличная. Достоинства и недостатки. Методы морфологического анализа.	ПКос-2.2; ПКос-2.3
5	Тема 5. Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов	Окна графического интерфейса. Типы окон. Пиктограммы. Виды пиктограмм. Прямое манипулирование изображением. Типы адресатов. Компоненты ввода-вывода. Реализация диалогов в графическом пользовательском интерфейсе.	ПКос-2.2; ПКос-2.3
6	Тема 6. Процесс проектирования пользовательского	Функциональные и нефункциональные требования, методы их сбора	ПКос-2.2; ПКос-2.3

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции (индикаторы)
	интерфейса		
7	Тема 7. Критерии качества пользовательского интерфейса	Скорость работы пользователей, количество человеческих ошибок, скорость обучения; субъективное удовлетворение. Модель взаимодействия пользователя с системой включая: формирование цели действий, определение общей направленности, определение конкретных действий, выполнение действий, восприятие нового состояния системы, интерпретация состояния системы, оценка результата.	ПКос-2.2; ПКос-2.3

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Тема 1. Психофизические особенности восприятия информации человеком	Л Интерактивная лекция
2	Тема 2. Типы пользовательских интерфейсов	Л Интерактивная лекция
3	Тема 3. Пользовательская и программная модели интерфейса. Предметная область ПО	Л Интерактивная лекция
4	Тема 5. Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов	ПЗ Групповое обсуждение

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

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

Вопросы текущего контроля

Тема 3. Пользовательская и программная модели интерфейса. Предметная область ПО

1. Какие существуют особенности восприятия цвета человеком?
2. Какие вы знаете особенности восприятия звука человеком?
3. Расскажите про субъективное восприятие времени человеком.

4. Что понимается под контекстами взаимодействия человека и компьютера.
5. Расскажите про основные принципы создания и оценки эргономичных систем.
6. Назовите известные вам принципы хорошего дизайна.

Тема 6. Процесс проектирования пользовательского интерфейса

1. Какие вы знаете принципы проектирования пользовательского интерфейса.
2. В чем заключается коллективный подход к разработке?
3. Назовите этапы разработки пользовательского интерфейса.
4. Расскажите об этапе сбора требований.
5. Что такое сценарии использования и для чего они используются?
6. Что происходит на этапе проектирования пользовательского интерфейса?
7. Чем отличаются концептуальное, логическое и физическое проектирование пользовательского интерфейса?
8. В чем заключаются преимущества итеративного подхода к разработке?
9. Как и для чего проводится анализ пользовательского интерфейса?

Тесты

Тест к теме 5 «Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов»

1. В чем заключается сложность в диалоге на основе команд? Выберите несколько вариантов ответа.
 - a. необходимо предварительно изучить язык команд;
 - b. невозможно узнать имена команд без предварительного изучения;
 - c. ограниченный тезаурус слов запроса;
 - d. важную роль играет последовательность команд.
2. Диалог какого типа отображает информацию в двухмерной системе координат и позволяет придать информации форму, необходимую пользователю?
 - a. гипертекста;
 - b. заполнения бланков;
 - c. работы в окнах;
 - d. по принципу электронной таблицы.
3. Выберите свойства диалога, управляемого программой.
 - a. наличие жесткого, линейного или древовидного сценария;
 - b. большое количество подсказок;
 - c. реализация различных пользовательских сценариев;

- d. альтернативные варианты заложены в программное обеспечение.
4. Под семантикой диалога понимается:
- a. правила, определяющие формы диалога и их свойства;
 - b. правила, определяющие допустимые конструкции языка или его формы;
 - c. правила, определяющие смысл синтаксически корректных конструкций языка или его содержание;
 - d. правила, определяющие характеристики эффективности диалога.
5. Расположите виды анализа в порядке, используемом для обработки фраз интерфейсом (например, «Ответ: a, b, c»):
- a. синтаксический анализ;
 - b. семантический анализ;
 - c. морфологический анализ.
6. В процессе морфологического анализа НЕ производится:
- a. поиск словоформы в словаре;
 - b. обработка сообщений, состоящих из строчных и прописных букв в произвольной комбинации;
 - c. определение смысловых отношений между словоформами;
 - d. идентификация основы в словоформе.
7. Что из этого НЕ является целью разработки сценария диалога?
- a. выявление и устранение возможных тупиковых ситуаций в ходе развития диалога;
 - b. выбор рациональных путей перехода из одного состояния диалога в другое (из текущего в требуемое);
 - c. выявление неоднозначных ситуаций, требующих оказания дополнительной помощи пользователю;
 - d. выявление и устранение ненужных функциональных требований.
9. Соотнесите функции, выполняемые на каждом этапе проектирования диалогов:
- 1. Проектирование абстрактных диалогов,
 - 2. Проектирование конкретных диалогов,
 - 3. Проектирование технических диалогов.
- a. ___ - определение типа и формы каждого диалога, а также синтаксиса и семантики используемых языков;
 - b. ___ - определение множества необходимых диалогов, их основных сообщений и возможных сценариев;
 - c. ___ - выбор основных и дополнительных устройств и проектирование процессов ввода-вывода для каждого диалога, а также уточнение передаваемых сообщений.

Тест к теме 6 «Процесс проектирования пользовательского интерфейса»

1. На каком этапе проектирования осуществляется моделирование процесса, для которого разрабатывается приложение?
 - a. анализа пользователей;
 - b. концептуального проектирования;
 - c. сбора функциональных требований;
 - d. логического проектирования.
2. Что означает прототипирование?
 - a. выбор платформы, на которой будет реализован проект и средств разработки;
 - b. тестирование приложения различными пользователями;
 - c. разработка бумажных и/или интерактивных макетов экранных форм;
 - d. создание приложения с учетом возможности изменения его дизайна.
3. Расположите этапы проектирования по порядку?
 - a. анализ пользователей;
 - b. концептуальное проектирование;
 - c. определение функциональных требований;
 - d. физическое проектирование;
 - e. логическое проектирование.
4. На какой фактор качества программного продукта НЕ оказывает влияние пользовательский интерфейс:
 - a. тестируемость;
 - b. функциональность;
 - c. эргономичность
 - d. производительность.
5. В каком порядке выполняются действия, при проектировании размещения данных на экране?:
 - a. определение взаимного расположения данных (или объектов) на экране;
 - b. определение состава информации, которая должна появляться на экране;
 - c. выбор средств привлечения внимания пользователя;
 - d. выбор формата представления этой информации;
 - e. оценка эффективности размещения информации;
 - f. разработка макета размещения данных на экране.

6. Какое из приведенных утверждений НЕ относится к итеративному подходу?:
 - a. непрерывное тестирование конечного продукта;
 - b. участие заказчика только на раннем этапе проектирования;
 - c. эффективное использование накопленного опыта;
 - d. раннее обнаружение несоответствий между требованиями, моделями и программным кодом.

7. Как называется наиболее широкий круг лиц, интересы и цели которых определяются на стадии сбора требований?:
 - a. стейкхолдеры;
 - b. заказчики;
 - c. пользователи;
 - d. инвесторы.

8. Какие из следующих утверждений о сценариях (вариантах) использования верны?
 - a. описывают, что именно система должна сделать, чтобы актер достиг своей цели;
 - b. затрагивают детали реализации;
 - c. имеют достаточный уровень детализации;
 - d. не описывают пользовательские интерфейсы и экраны.

Задания для выполнения практических работ

Практическая работа 1: Генерация требований к проектированию пользовательских интерфейсов

Задание:

1. Составить документ «Профиль клиента», в котором кратко описать информацию о компании (1 ... 2 страницы).
2. Разработать видение ИС (видение выполнения проекта и границы проекта - документ, который кратко описывает, в каких подразделениях и в какой функциональности будет внедряться ИС), в том числе:
 - сформулировать краткое описание АИС, определить ее возможности;
 - выработать и описать прочие требования к АИС.

Практическая работа 2: Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов. Прототипирование пользовательского интерфейса

Задание:

1. На основании системного проекта и графа диалога выделить основные объекты и действия, которые должны участвовать в процессе функционирования разрабатываемой системы.
2. Определить взаимосвязи между выделенными объектами.
3. Составить матрицу прямого манипулирования объектами.
4. На основе функциональной модели разработать визуальное представление разрабатываемой системы, определить основные компоненты интерфейса будущей системы.
5. Обосновать выбор используемых элементов управления и предусмотреть альтернативные варианты.
6. Организовать возможность получения информации в режиме диалога.
7. Предусмотреть в проекте интерфейса возможность вывода результата пользователю на основе исходных данных, полученных от пользователя.
8. При проектировании предусмотреть согласование с созданной в практической работе № 1 функциональной моделью. В случае необходимости доработать свой проект в соответствии с моделью.

Практическая работа 3: Моделирование вариантов использования, пользовательских историй. Анализ задач и создание модели среды - отображение структур, процессов, объектов

Задание:

1. Провести анализ предметной области в соответствии с выбранным заданием.
2. Составить пять сценариев использования программного обеспечения пользователем согласно формату описания Коберна.
3. Составить отчет по практической работе.
4. Изучить основы построения диаграмм классов. Построить диаграммы классов.
5. Составить отчет по практической работе.
6. Сегментировать целевую аудиторию в зависимости от параметров, наиболее влияющих на проектируемую систему (пол, возраст, род занятий, уровень компьютерной грамотности и т. д.).
7. В каждом сегменте выделить типичную персону.
8. Разработать карту эмпатии для этой персоны.
9. Разработать профиль «ключевого персонажа» и «второстепенного персонажа».
10. Составить отчет по практической работе.

**Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию
(зачет)**

1. Определение термина «пользовательский интерфейс».
2. Восприятие и внимание человека.

3. Понятие целевой аудитории. Цели изучения целевой аудитории.
4. Способы сбора информации о целевой аудитории. Какие данные о сегментах целевой аудитории необходимо указывать после проведения исследования.
5. Карта эмпатии. Перечислите составные части профиля персонажа. Какой персонаж называют ключевым, а какой второстепенным
6. Что такое граф диалога? Какова его роль в процессе проектирования интерфейса?
7. Назначение диаграммы классов. Опишите отношение ассоциации, обобщения и композиции. Приведите примеры.
8. Что означает роль на use case-диаграмме? В чем заключается суть отношения специализации и расширения. Приведите примеры.
9. Что собой представляет диаграмма деятельности? В чем заключаются отличия use case-диаграммы от диаграммы деятельности.
10. Что такое сценарий использования? Что такое элемент use case, сущностные элементы use case?
11. Чем отличаются сценарии использования от модели use case? Каким образом можно описать варианты использования? Приведите пример описания варианта использования по Коберну
12. Какие типы пользовательских интерфейсов существуют. Перечислите этапы разработки пользовательских интерфейсов.
13. Перечислите основные принципы проектирования пользовательского интерфейса.
14. Ментальные модели пользовательского интерфейса.
15. Важность моделей интерфейса. Модель пользователя пользовательского интерфейса.
16. Что такое тестирование на удобство применения и какие требования предъявляются к тестированию.
17. Какие типы диалогов и какие формы диалога существуют.
18. Модель программиста пользовательского интерфейса.
19. Модель проектировщика пользовательского интерфейса.
20. Психология пользователей. Опыт и ожидания пользователя.
21. Качество пользовательского интерфейса.
22. Критерии эффективного проектирования.
23. Графический пользовательский интерфейс (ГПИ).
24. Основные свойства графических пользовательских интерфейсов.
25. Использование управляющих элементов ГПИ.
26. Использование звука и анимации.
27. Графические управляющие элементы.
28. Определение иконок объектов и визуальных представлений.
29. Разработка меню объекта и усовершенствование визуальной разработки.
30. Создание пользовательских сценариев интерфейса ЭИС.
31. Что такое сценарий поведения? Виды сценариев.
32. Принципы проектирования пользовательского интерфейса.

33. Стандарты и руководящие принципы при проектировании интерфейса.
34. Этапы разработки пользовательского интерфейса. Коллективный подход к разработке.
35. Четыре этапа разработки. Итерационная природа разработки.
36. Удобство применения. Тестирование на удобство применения.
37. Анализ пользовательского интерфейса.
38. Критерии качества интерфейса пользователя ЭИС. Скорость работы пользователей.
39. Критерии качества интерфейса пользователя ЭИС. Количество человеческих ошибок.
40. Критерии качества интерфейса пользователя ЭИС. Скорость обучения.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Курс освоения дисциплины «Веб-разработка пользовательского интерфейса» завершается зачетом.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов. Критерии оценивания результатов обучения сформулированы в таблице 7.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Форма контроля	Критерии оценивания
Зачтено	«зачтено» выставляется, если студент самостоятельно и полностью использует возможности программных средств для решения прикладных задач; самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами и заданиями; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя; умеет пользоваться справочной литературой, поиском информации, раздаточным материалом.
Не зачтено	«не зачтено» выставляется, если студент не может использовать программные средства при решении различных задач; не может подтвердить ответ конкретными примерами и заданиями; не отвечает на большую часть дополнительных вопросов преподавателя; не может самостоятельно использовать справочную литературу, раздаточный материал, поиск информации.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Игнатъев, А. В. Проектирование человеко-машинного взаимодействия / А. В. Игнатъев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 56 с. — ISBN 978-5-507-44641-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/231500>.

2. Остроух, А. В. Проектирование информационных систем : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-8377-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175513>.

3. Побединский, Е. В. Проектирование веб-сайтов с использованием технологий PHP, HTML, CSS и WordPress : учебное пособие / Е. В. Побединский, В. В. Побединский. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. — 115 с. — ISBN 978-5-94984-651-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142518>.

7.2 Дополнительная литература

1. Никулова, Г. А. Проектирование и реализация Web-интерфейса : учебно-методическое пособие / Г. А. Никулова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2020. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156075>.

2. Терещенко, П. В. Проектирование и анализ человеко-компьютерного взаимодействия : учебное пособие / П. В. Терещенко. — Новосибирск : НГТУ, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-7782-4502-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/216326>.

3. Медникова, О. В. Проектирование интерфейсов : учебно-методическое пособие / О. В. Медникова. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175769> (дата обращения: 05.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Журнал «Прикладная информатика» (открытый доступ). [Электронный ресурс] / Электронный журнал открытого доступа. — Режим доступа: <http://www.appliedinformatics.ru/>. — Загл. с экрана.

2. Журнал «Информационные технологии» (открытый доступ). [Электронный ресурс] / Электронный журнал открытого доступа. — Режим доступа: <http://novtex.ru/IT/>. — Загл. с экрана.

3. Издательство «Открытые системы» (открытый доступ). [Электронный ресурс] / OSP – Гид по технологиям цифровой трансформации. — Режим доступа: <http://www.osp.ru/>. — Загл. с экрана.

4. КиберФорум - форум программистов, системных администраторов, администраторов баз данных (открытый доступ).[Электронный ресурс] / КиберФорум. — Режим доступа: <http://www.cyberforum.ru/>. — Загл. с экрана.

5. Научная и учебно-методическая литература (открытый доступ) [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru>.

6. Научный журнал «Инновации» (открытый доступ) [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <http://ojs.innovjourn.ru/index.php/innov>

7. Научный журнал «Программные продукты и системы» (открытый доступ) [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.swsys.ru/>

8. Научный журнал «Информатика и системы управления» (открытый доступ) [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - Режим доступа: <http://ics.khstu.ru/>.

9. Открытая электронная база ресурсов и исследований «Университетская информационная система РОССИЯ». [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.

8. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование темы учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	По всем темам дисциплины	Microsoft Office	офисные приложения	Microsoft	2003 и выше
2		Обозреватель Internet Explorer	программа просмотра веб изображений	Microsoft	2007 и выше

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

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, выполнения курсовых работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, корпус 1, ауд.201,207,215	Персональные компьютеры – 20 шт, объединенные в локальную сеть и подключенные к сети Internet
Центральная научная библиотека имени Н.И.Железнова	Читальные залы библиотеки

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для успешного освоения дисциплины необходимо систематическое посещение лекций и практических занятий.

Организация учебного процесса по дисциплине «Веб-разработка пользовательского интерфейса» предусматривает самостоятельную работу студентов. Самостоятельная работа студентов (СРС) включает: изучение дополнительной литературы с целью более глубокой проработки лекционного материала и подготовку к зачёту. Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, умениями и навыками по направлению будущей профессиональной деятельности, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан отработать пропущенные лекции, предоставив преподавателю конспект лекции, ответив на вопросы устно, пройдя собеседование по пропущенной теме, пройти тестирование.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Дисциплина «Веб-разработка пользовательского интерфейса» призвана содействовать знакомству студентов с современными компьютерными технологиями и новыми тенденциями в задачах, связанных с Веб-разработкой пользовательского интерфейса, тем самым подготавливая студентов к будущей эффективной профессиональной деятельности.

Рекомендуется календарное планирование контроля поэтапного выполнения самостоятельной работы обучающегося для обеспечения эффективности данной формы организации обучения.

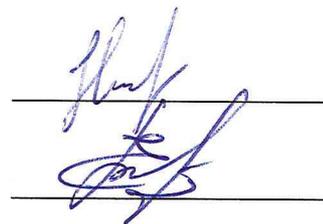
Мониторинг результатов образовательной деятельности по дисциплине осуществляется в виде зачета.

Особенности методики преподавания данной дисциплины состоят в интенсификации теоретической, практической и самостоятельной работы студентов и применении активных и интерактивных форм и методов обучения.

Программу разработали:

Греченева А.В., к.т.н., доцент

Ермолаева О.С., ст.преподаватель



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
ФТД.01 «Веб-разработка пользовательского интерфейса» ОПОП ВО по
направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии,
направленность Компьютерные науки и интеллектуальный анализ дан-
ных (Computer Science & Data Mining)
(квалификация выпускника – бакалавр)

Ивашовой Ольгой Николаевной, доцентом кафедры систем автоматизированного проектирования и инженерных расчетов, кандидатом сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведено рецензирование рабочей программы дисциплины «Веб-разработка пользовательского интерфейса» ОПОП ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленности «Компьютерные науки и интеллектуальный анализ данных (Computer Science & Data Mining)» (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре прикладной информатики (разработчики - Греченева А.В., к.т.н., доцент и Ермолаева О.С., ст. преподаватель).

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Веб-разработка пользовательского интерфейса» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла ФТД.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 09.03.02 Информационные системы и технологии.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Веб-разработка пользовательского интерфейса» закреплена 1 **компетенция (два индикатора)**. Дисциплина «Веб-разработка пользовательского интерфейса» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Веб-разработка пользовательского интерфейса» составляет 2 зачётные единицы (72 часа, в том числе 2 часа практической подготовки).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Веб-разработка пользовательского интерфейса» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Занятия по дисциплине «Веб-разработка пользовательского интерфейса» проводятся в интерактивной и активной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 09.03.02 Информационные системы и технологии.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла ФТД ФГОС ВО направления *09.03.02 Информационные системы и технологии*.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсы – 9 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления *09.03.02 Информационные системы и технологии*.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Веб-разработка пользовательского интерфейса» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Веб-разработка пользовательского интерфейса».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Веб-разработка пользовательского интерфейса» ОПОП ВО по направлению *09.03.02 Информационные системы и технологии*, направленность «Компьютерные науки и интеллектуальный анализ данных (Computer Science & Data Mining)» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Греченовой А.В., к.т.н., доцентом и Ермолаевой О.С., старшим преподавателем кафедры прикладной информатики, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, профессиональных стандартов, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Ивашова О. Н., доцент кафедры систем автоматизированного проектирования и инженерных расчетов, к.с.-х.н.  « *28 августа* 2022 г.