

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

Структурное подразделение Институт физико-математического
образования, информационных и обслуживающих технологий
Кафедра информационных образовательных технологий и систем

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИФМОИОТ

Е.Е. Горбенко

2023 г.



Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
«Разработка пользовательских интерфейсов»**

По направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Профиль подготовки Программное обеспечение систем и комплексов

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс ОФО – 2 курс, ЗФО – 2 курс

Разработчик

Короп Г. В.

канд. тех. наук, доц., доц. кафедры
информационных образовательных
технологий и систем

Заведующий кафедрой

Д.А. Капустин

Протокол от «24» ноября 2023 г. №8

Луганск, 2023

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) Разработка пользовательских интерфейсов и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины (модуля).

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат / специалитет / магистратура по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 920 (с изменениями и дополнениями).

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Профессиональные	
ПК-2. Владеет навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-2.1. Знать принципы функционирования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных ПК-2.2. Уметь использовать основные методы и инструменты разработки программного интерфейса, применять языки и методы формальных спецификаций, проектировать системы управления базами данных ПК-2.3. Владеть навыками разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, проектирования систем управления базами данных

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
--------------------------------	-------------	---

Тема 1. Введение. Человек и компьютер. Основные параметры человеко-машинного взаимодействия. Формализация понятия «Интерфейс с пользователем»	ПК-2	Выполнение лабораторных работ
Тема 2. Базовые сведения о человеке-пользователе. Психофизиология. Работа со знаковыми системами. Шаблоны поведения. Обучение и переобучение.	ПК-2	Выполнение лабораторных работ
Тема 3. Основные концепции ЧМИ. Классификация ИП. Устройства ввода/вывода. Процесс проектирования ИП.	ПК-2	Выполнение лабораторных работ
Тема 4. Графический интерфейс с пользователем. Оконный интерфейс. Навигация.	ПК-2	Выполнение лабораторных работ
Тема 5. Методы оценки ИП: стандарты и указания. Usability-тестирование.	ПК-2	Выполнение лабораторных работ
Тема 6. Мультимедиа и дополнительные каналы управления.	ПК-2	Выполнение лабораторных работ
Тема 7. Интерфейсы мобильных устройств. Виртуальная и дополненная реальность.	ПК-2	Выполнение лабораторных работ
Тема 8. Квантификация	ПК-2	Выполнение лабораторных работ
Тема 9. Интерфейс пользователя для коллективной работы. Проблемы и перспективы развития человеко-машинных интерфейсов.	ПК-2	Выполнение лабораторных работ
Текущая аттестация	ПК-2	Контрольная работа
Промежуточная аттестация	ПК-2	Зачет

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
ПК-2. Владеет навыками использования операционных систем, сетевых технологий,	ПК-2.1. Знает принципы функционирования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем

средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	управления базами данных ПК-2.2. Умеет использовать основные методы и инструменты разработки программного интерфейса, применять языки и методы формальных спецификаций, проектировать системы управления базами данных ПК-2.3. Владеет навыками разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, проектирования систем управления базами данных
--	---

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов		
3 семестр / 4-5 триместр			
	ОФО	О-ЗФО	ЗФО
Оформление отчетов по лабораторным работам	40 баллов		40 баллов
Работа на лабораторных занятиях	40 баллов		40 баллов
Выполнение тестовых заданий	-		-
Выполнение заданий самостоятельной работы	10 баллов		10 баллов
	10 баллов		10 баллов
Итого за семестр:	100 баллов		100 баллов
Всего	100 баллов		

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все	

		предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	D – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	E – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

Вопросы для текущего контроля:

1. Что такое пользовательский интерфейс?
2. Что называют жизненным циклом программного продукта?
3. Что понимается под информационной моделью?
4. Что вы знаете о проектировании программного продукта?
5. Что вы можете сказать о прототипировании программного продукта?
6. Расскажите об испытаниях программного продукта.
7. Что вы знаете об оценке потребительских свойствах приложения в процессе разработки?
8. Что такое человеко-машинные системы?
9. Какие основные принципы, учитываемые при создании ПО АИС, вы знаете?
10. Что вы можете сказать о принципе минимального рабочего усилия?
11. Что такое принцип максимального взаимопонимания?
12. Что вы знаете о принципе минимального объема оперативной памяти пользователя?
13. Что такое принцип минимального расстройства человека-оператора?
14. Что вы знаете о принципе учета профессиональных навыков пользователя?
15. Что вы можете сказать о принципе максимального различия человеческих характеров?
16. Что называется принципом максимальных допусков изменений окружающей обстановки?
17. Расскажите о принципе максимального контроля со стороны человека-оператора.
18. Что такое проектирование программного продукта?
19. Какие существуют стадии создания автоматизированной системы?
20. Что включает в себя стадия «Техническое задание»?
21. Человек-компьютер- взаимодействие
22. Критерии эргономичности интерфейса.
23. Закон Хика.
24. Человеческий фактор.
25. Ощущения и интерфейс.
26. Гипермедиа среды – интернет и интранет, WWW, электронные учебники, электронная коммерция
27. Объектно-ориентированные среды - компьютерный дизайн, системы автоматизации проектирования
28. Визуализация данных.
29. Системы поддержки работы в группе.
30. Мультимедиа среды и мультисенсорные системы.
31. Используемые парадигмы и принципы: анализ и описание использования информации в процессе работы (AIU), моделирование

- вариантов использования и генерация требований к проектированию пользовательских интерфейсов (UIM).
32. Среда взаимодействия: Мультимедиа среды – компьютерная поддержка вещания, видео по требованию, интерактивное телевидение, компьютерная телефония
 33. Управление процессами - документооборот, управление системами и обучение.
 34. Базы данных - справочные системы, хранилища данных, электронные библиотеки и т.д.
 35. Процесс проектирования: жизненный цикл программ, правила проектирования, проектирование полезности, проектирование по прототипу, рациональное проектирование.
 36. Концептуальное проектирование.
 37. Цели сайта и тип сайта.
 38. Целевая аудитория сайта.
 39. Алгоритмы взаимодействия пользователя с сайтом
 40. Требования к разработке UI.
 41. Figma . Создание прототипа сайта.
 42. Многостраничность прототипа сайта.
 43. Проектирование визуального дизайна.
 44. Дизайн-макет.
 45. Структурирование контента.
 46. Разработка системы навигации.
 47. Адаптивный веб-дизайн
 48. Figma. Адаптация прототипа под мобильную версию.
 - 49.Объективное тестирование эффективности и производительности пользователя.
 50. Субъективное тестирование удовлетворённости пользователя.
 51. Beta-тестирование: какой минимум времени оно занимает?
 52. Программные средства поддержки Usability-тестирования.
 53. ИП программного обеспечения для организации коллективной работы: классификация и требования.
 54. Обозначьте основные проблемы и направления развития современных ЧМИ.
 - 55.Раскройте понятие пользовательского интерфейса
 - 56.Каковы психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия
 - 57.Раскройте психологию человеко-машинного взаимодействия
 - 58.Охарактеризуйте популярные стили пользовательского интерфейса.
 - 59.Назовите критерии эффективного интерфейса.
 - 60.Раскройте особенности графического интерфейса.
 - 61.Опишите объектный подход к проектированию интерфейса.
 - 62.Опишите жизненный цикл программ
 - 63.Перечислите и охарактеризуйте этапы и правила проектирования пользовательского интерфейса
 - 64.Перечислите правила проектирования пользовательского интерфейса
 - 65.Проектирование взаимодействия. Прототипы сайтов.

66. Пользовательские истории. Пользовательские сценарии для веб-интерфейсов.
67. Критерии проектирования графического интерфейса для веб-приложений.
68. Модели, применяемые при разработке и проектировании графического веб-интерфейса.
69. Правила по проектированию и разработке графического интерфейса для веб-приложений.
70. Адаптивные веб-интерфейсы.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы для проведения аттестации

1. Профили пользователей
2. Типичные проблемы интерфейса программного обеспечения
3. Методы предотвращения проблем интерфейса
4. Перечислить свойства эффективного интерфейса
5. Сформулировать Контрольный список интерфейса
6. Перечислить требования к конкретным элементам управления
7. Пояснить из каких этапов состоит взаимодействие системы и пользователя
8. Информационная модель человеко-машинного взаимодействия
9. Виды информационных потоков в модели ЧМВ
10. Компоненты системы отображения информации
11. Компоненты интерфейса
12. Принципы проектирования действий объекта при взаимодействии с системой
13. Программно-технические средства, используемые для реализации и создание пользовательского интерфейса
14. Биомеханический анализ двигательных действий в свете теории ЧМВ
15. Система показателей оценки эффективности ЧМВ.
16. Принципы и алгоритмы построения моделей взаимодействия пользователей с системой
17. Информационные потоки и права доступа
18. Место и роли пользователей в системе
19. Модель секретности
20. Модель надежности
21. Понятие человеко-машинного интерфейса (ЧМИ, НМИ).
22. Основные характеристики интерфейса с пользователем (ИП).
23. Значимость характеристик интерфейса в различных ситуациях.
24. Какие стандарты регулируют проектирование ИП?
25. Какие модели человека-пользователя Вы знаете?
26. Что такое «когнитивный скачок»?
27. Чем синонимы отличаются от паронимов?
28. Объясните значение термина «денотат».
29. Что такое «неожиданные коннотации»?

30. Информация и способы её обработки.
31. Знаковые системы. Кодирование.
32. Науки о знаковых системах. Свойства знаков и символов, примеры из
33. практики построения ИП.
34. Метафоры и их правильное использование при проектировании ИП.
35. Основные принципы работы человеческого мозга. Базовые ограничения.
36. Эргономика и учёт её положений при проектировании ИП.
37. Стандарты по эргономике.
38. Устройства ввода/вывода информации.
39. Ограничения, которые накладывают устройства ввода/вывода информации на ИП.
40. Целенаправленная деятельность человека в среде. Виртуальные среды.
41. ИП как социальная среда.
42. Классификация пользователей программного обеспечения.
43. Обучение пользователей работе с ИП, проблема переобучения, кривые обучения.
- 44.43. Обучение пользователей работе с ИП, профессионализм и мастерство.
45. Основные модели ЧМИ.
46. Модель пользователя, модель программы и их взаимодействие. Шаблоны взаимодействия.
47. Какие подходы к концептуальному проектированию вы знаете?
48. Как связаны используемые устройства ввода/вывода с подходами к проектированию ИП?
49. Сценарии использования ИП. Анализ и оптимизация сценариев.
50. Стандартные способы оформления линейных сценариев.
51. Жизненный цикл программного продукта и его интерфейса с пользователем.
52. Средства поддержки жизненного цикла ИП.
53. Концептуальное проектирование ИП. Задачи и проблемы.
54. Прототипирование ИП.
55. Основные классы инструментов прототипирования.
56. Реализация ИП в рамках жизненного цикла ПО.
57. Возможные ошибки на различных стадиях проектирования ИП.
58. Графический интерфейс с пользователем (ГИП).
59. Характеристики устройств вывода графической информации.
60. Особенности проектирования и реализации, основные элементы. WIMP-модель.
61. ИП современных персональных компьютеров.
62. Текст в ИП и ГИП. Правила оформления надписей и подписей.
63. Интернационализация ИП.
64. Компоненты управления в графическом интерфейсе. Цель выделения компонентов. Размещение на экране.
65. «Стандартные» компоненты управления в ГИП. Правила применения.
66. Сколько состояний может быть у командной кнопки?
67. Агрегация компонентов управления в ГИП.

68. Библиотеки компонентов управления при реализации ГИП.
69. Эстетика ГИП. Стили графического оформления.
70. Тестирование качества ИП (Usability-тестирование). Цели и задачи, классификация методов.