

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий

Кафедра информатики и программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета компьютерных систем и
информационных технологий



_____ Кочевский А. А.

» _____ 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

«Человеко-машинный интерфейс»

09.03.03 Прикладная информатика

«Прикладная информатика в экономике»

Разработчик:

старший преподаватель _____ Ромашова О. Н.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информатики и программной инженерии

от «18» апреля 2023 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой информатики

и программной инженерии _____ Кочевский А. А.

Луганск – 2023

Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Человеко-машинный интерфейс»
Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в
результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ПК-2	способен осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты	Тема 1 – Тема 16	начальный (8)

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал
оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ПК-2.1	<i>знать:</i> классификацию требований к программному обеспечению, современные методологии разработки программного обеспечения и технологии проектирования и программирования, возможности современных средств разработки программных продуктов; <i>уметь:</i> применять технологии и методы проектирования и программирования для разработки программного обеспечения и структур данных, внедрения и адаптации программного обеспечения; разрабатывать и анализировать требования к программному обеспечению; <i>владеть:</i>	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12, Тема 13, Тема 14, Тема 15, Тема 16.	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), лабораторные работы, контрольные работы, промежуточная аттестация (экзамен)

		навыками проектирования программного обеспечения с использованием современных программных средств разработки.		
--	--	---	--	--

Фонды оценочных средств по дисциплине «Человеко-машинный интерфейс»

Вопросы для обсуждения:

- Понятие пользовательского интерфейса.
- «Картина мира» человеко-машинного взаимодействия.
- Популярные стили пользовательского интерфейса.
- Критерии эффективного интерфейса.
- Модели пользовательского интерфейса
- Психология пользователя. Когнитивное сознательное и когнитивное бессознательное(свойства).
- Информационно-процессуальная модель мозга.
- Информационные процессы человека: память и познание. Хранение информации от органов чувств.
- Информационные процессы человека: память и познание. Краткосрочная память (Кратковременная память - КВП).
- Информационные процессы человека: память и познание. Долговременная память.
- Особенности графического интерфейса.
- Объектный подход к проектированию интерфейса.
- Компоненты графического интерфейса.
- Взаимодействие пользователя с приложением.
- Общие правила взаимодействия с объектами.
- Принципы проектирования пользовательского интерфейса.
- Человеко-центрированный подход.
- Стандарт ISO 9241-210.
- Эволюция процесса разработки ПО по Алану Куперу.
- План проектирования программного продукта.
- Коллективный подход к разработке.
- Разработка, ориентированная на обучение. Четыре этапа разработки.
- Примеры результатов выполнения работ на этапах разработки пользовательского интерфейса.
- Передача информации визуальным способом.
- Использование цвета, звука, анимации в интерфейсе.
- Управляющие элементы разработки интерфейса.
- Построение диаграмм.
- Мероприятия, по оценке проектного решения. Виды оценок юзабилити системы. Два типа исследований юзабилити системы.
- Юзабилити-рецензирование. 10 эвристик Якоба Нильсена.
- Достоинства и недостатки экспертных оценок. Комбинированный подход к экспертному рецензированию.

Юзабилити-тестирование. Юзабилити-рецензирование vs. Юзабилити-тестирование. Быстрые методы оценки концепций на ранних стадиях.

Подготовка и планирование юзабилити-исследования. Виды показателей юзабилити ПО.

Показатели производительности. Показатели, основанные на аспектах для обсуждения юзабилити (Issues-Based Metrics).

Самоговорящие показатели (Self-reported metrics). Поведенческие и физиологические показатели (Behavioral and 4 Physiological Metrics).

Комбинированные и сравнительные показатели. Прочие специализированные показатели (Оценка действующего веб-сайта).

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №1

Тема: Стандартные компоненты интерфейсов прикладных программ

Лабораторная работа №2

Тема: Разработка алгоритма задачи и текста прикладной программы

Лабораторная работа №3

Тема: Компоновка интерфейса прикладной программы

Лабораторная работа №4

Тема: Разработка сценариев и реакций на события по сценарию

Лабораторная работа №5

Тема: Анализ информации пользователя

Лабораторная работа №6

Тема: Тестирование интерфейса на пользователях

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству (лабораторная работа)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Лабораторная работа выполнена на высоком уровне (правильность выполнения 90-100%)
4	Лабораторная работа выполнена на среднем уровне (правильность выполнения 75-89%)
3	Лабораторная работа выполнена на низком уровне (правильность выполнения 50-74%)
2	Лабораторная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильность выполнения менее чем на 50%)

Варианты индивидуального задания:

1. Перемножение двух матриц.
2. Нахождение точек пересечения окружности и прямой линии.
3. Решение квадратного уравнения (полного, неполного).
4. Дальность полёта и высота подъёма тела при броске под углом.
5. Метод половинного деления.
6. Нахождение точек пересечения двух окружностей.
7. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.
8. Нахождение точки пересечения двух прямых.

9. Время движения тела при скольжении по наклонной плоскости.
10. Нахождение точек пересечения овала и прямой линии.
11. Решение системы линейных уравнений методом Крамера.
12. Удаление строки матрицы, содержащей минимальный элемент.
13. Скорости тел после соударения (абсолютно упругий и неупругий удары).
14. Нахождение суммы простых чисел в каждом столбце матрицы.
15. Транспонирование матрицы.
16. Нахождение точек пересечения гиперболы и прямой линии.
17. Нахождение количества положительных элементов квадратной матрицы.
18. Сложение двух матриц.
19. Метод Ньютона.
20. Метод касательных.
21. Определение периметра треугольника, вершины которого заданы произвольными координатами.
22. Нахождение гипотенузы прямоугольного треугольника при наличии отношения катетов и их суммы.
23. Определение типа треугольника по введенным длинам сторон.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству (индивидуальное задание)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Индивидуальное задание выполнено на высоком уровне (правильно выполнено 90-100% объёма задания)
4	Индивидуальное задание выполнено (правильно выполнено 75-89% объёма задания)
3	Индивидуальное задание выполнено на низком уровне (правильно выполнено 50-74% объёма задания)
2	Индивидуальное задание выполнено на неудовлетворительном уровне (правильно выполнено менее 50% объёма задания)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Структура системы «человек-машина»
2. Информационная и концептуальная модели
3. Методы инженерной психологии
4. Энергетические характеристики зрительного анализатора
5. Временные характеристики зрительного анализатора
6. Пространственные характеристики зрительного анализатора
7. Характеристики человека-оператора: быстродействие и точность
8. Пропускная способность оператора
9. Надёжность системы «человек-машина»
10. Надёжность работы оператора
11. Психическая напряжённость оператора
12. Принципы формирования символов в устройствах отображения информации
13. Способы кодирования информации, предъявляемой оператору
14. Пороговые характеристики анализатора

15. Функции человека-оператора в СЧМ
16. Формы памяти оператора
17. Чувствительность как характеристика анализатора
18. Быстродействие оператора
19. Точность работы оператора
20. Математическая модель оператора
21. Кодирование информации формой и размером
22. Кодирование информации цветом
23. Информационная ёмкость устройств отображения информации
24. Основные характеристики дисплеев
25. Перспективные модели дисплеев
26. Типы диалога оператора с ЭВМ
27. Принципы разработки сценария диалога
28. Достоинства и недостатки устройств речевого ввода-вывода
29. Устройства речевого ввода
30. Устройства речевого вывода
31. Основные принципы проектирования системы «человек-машина»
32. Понятие об интеллектуальном терминале
33. Влияние компьютера на здоровье человека

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль
(экзамен)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Форма листа изменений и дополнений, внесённых в ФОС

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее - ФОС) по дисциплине «Человеко-машинный интерфейс» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включённые в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета компьютерных систем
и информационных технологий



Ветрова Н. Н.