

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ (UI/UX)

**Составлен в соответствии с учебным планом КГУ
по программе подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности
09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной
и виртуальной реальности**

Квалификация: разработчик компьютерных игр, дополненной
и виртуальной реальности

Форма обучения очная

**Кострома
2025**

Разработал: Борисов А.С., и.о. директора Института «Высшая ИТ-школа»

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры Прикладной математики и информатики, протокол № 3 от 17.12.2024 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (факультативной)

1.1. Компетенции и индикаторы формируемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- Основы UX-дизайна:
 - Понятие пользовательского опыта (UX) и его важность.
 - Принципы юзабилити, доступности и инклюзивности.
 - Методологии пользовательского исследования (интервью, опросы, юзабилити-тестирование).
 - Основы проектирования пользовательских сценариев и персон.
 - Процесс разработки UX-дизайна (исследование, анализ, проектирование, тестирование).
- Основы UI-дизайна:
 - Принципы визуальной композиции (баланс, иерархия, ритм).
 - Теория цвета и цветовые палитры.
 - Основы типографики и ее роль в UI.
 - Принципы создания иконок и других визуальных элементов.
 - Основы дизайн-систем и руководств по стилю.
- Процесс разработки UI/UX:
 - Этапы жизненного цикла продукта и место UI/UX-дизайна в нем.
 - Взаимодействие UI/UX-дизайнера с другими специалистами (разработчиками, менеджерами).
 - Основы agile-методологий в контексте дизайна.
- Актуальные тренды в UI/UX:
 - Знание современных тенденций в дизайне интерфейсов (минимализм, flat-design, dark mode и т.д.).
 - Представление о новых технологиях в области UI/UX (VR/AR, голосовые интерфейсы и т.д.).

Уметь:

- Проводить пользовательские исследования:
 - Собирать данные о пользователях (опросы, интервью).
 - Анализировать и интерпретировать полученные данные.
 - Создавать пользовательские персоны и сценарии.
- Проектировать интерфейсы:
 - Создавать вайрфреймы и прототипы различной степени детализации.
 - Разрабатывать макеты интерфейсов с учетом принципов UI-дизайна.
 - Использовать специализированное программное обеспечение (Figma, Adobe XD).
 - Создавать интерактивные прототипы.
- Проводить юзабилити-тестирования:
 - Планировать и организовывать тестирование.
 - Анализировать результаты тестирования.
 - Вносить изменения в дизайн на основе результатов тестирования.
- Работать в команде:
 - Эффективно общаться с другими членами команды.

- Участвовать в обсуждениях и предоставлять конструктивную обратную связь.
- Работать над совместными проектами.
- Представлять свои решения:
 - Аргументировано защищать свои дизайн-решения.
 - Создавать презентации и доклады.
 - Адаптировать свой язык для разных аудиторий.

Владеть:

- Инструментами UI/UX-дизайна:
 - Уверенное владение основными программами (Figma, Adobe XD).
 - Навыки работы с графическими редакторами (Photoshop, Illustrator).
 - Умение выбирать и использовать подходящие инструменты для разных задач.
- Пользователецентричным подходом:
 - Принимать решения на основе потребностей и целей пользователей.
 - Ставить удобство и понятность интерфейса в приоритет.
- Системным мышлением:
 - Понимать взаимосвязь всех элементов продукта.
 - Работать в контексте общей стратегии проекта.
- Креативным и аналитическим мышлением:
 - Находить нестандартные решения.
 - Анализировать проблемы и находить пути их решения.
- Навыками самообразования:
 - Следить за новыми трендами и технологиями.
 - Постоянно совершенствовать свои знания и навыки.

1.2. Шкала оценивания сформированности компетенций

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине (*наименование дисциплины*) используется

Вариант 1

4-балльная шкала. Шкала соотносится с целями дисциплины и предполагаемыми результатами ее освоения.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: в ходе контрольных мероприятий обучающийся показывает владение менее 50% приведенных показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность (менее 25%) знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

Вариант 2

Шкала «зачтено-незачтено».

Оценка «зачтено» ставится:

- если обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности;

- если обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- если обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: в ходе контрольных мероприятий обучающийся показывает владение менее 50% приведенных показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность (менее 25%) знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (примерный)

2.1 Вопросы по темам/разделам дисциплины (примерные)

Кейсовые задания:

1. "Простая 2D-игра с таймером" (Базовый уровень):
 - Задание: Создать простую 2D-игру (например, аркаду типа "собери предметы" или "избегай препятствий"), в которой есть таймер, ограничивающий время игрового сеанса. Игра должна содержать хотя бы 3 уровня.
 - Ключевые элементы:
 - * Простая игровая механика.
 - * Таймер обратного отсчета.
 - * Переход на следующий уровень.
 - * Начисление очков.
 - * Простая графика и звуковое сопровождение.
 - Фокус: Проверка понимания базовых концепций игровой разработки и управления таймером.
2. "Интерактивная карта с маркерами" (Средний уровень):
 - Задание: Создать интерактивную 2D-карту (например, карту города, уровня в игре), на которой можно размещать маркеры, представляющие различные объекты. При нажатии на маркер должна отображаться текстовая информация или простое изображение.
 - Ключевые элементы:
 - * Загружаемая карта или статичный фон.
 - * Размещение и взаимодействие с маркерами.
 - * Отображение информации по клику.
 - * Простое хранение данных (например, в JSON).
 - Фокус: Проверка навыков работы с UI, обработки событий и базового хранения данных.
3. "Система инвентаря с ограниченным объемом" (Средний уровень):
 - Задание: Разработать систему инвентаря для RPG с ограниченным объемом, в которой предметы можно перемещать, использовать и удалять. Система должна визуально отображать занятое и доступное место.
 - Ключевые элементы:
 - * Отображение инвентаря.
 - * Ограничение по объему.
 - * Перемещение и использование предметов.
 - * Простое хранение данных.
 - Фокус: Проверка умения работать с UI, хранением данных и логикой инвентаря.
4. "Сетевой чат" (Продвинутый уровень):
 - Задание: Реализовать простую сетевую функцию чата для двух или более клиентов. Пользователи должны иметь возможность отправлять текстовые сообщения и видеть сообщения других пользователей.
 - Ключевые элементы:
 - * Сетевое взаимодействие между клиентами.
 - * Передача текстовых сообщений.

- * Отображение входящих сообщений.
- * Простой сетевой протокол.
- Фокус: Проверка понимания сетевых концепций и умение реализовать простое взаимодействие между клиентами.

5. "AR-приложение для показа модели" (Продвинутый уровень):

- Задание: Разработать простое AR-приложение, которое позволяет отобразить 3D-модель на плоскости, обнаруженной камерой. Модель должна вращаться вокруг своей оси.
- Ключевые элементы:
 - * Обнаружение плоскости.
 - * Загрузка и отображение 3D-модели.
 - * Вращение модели.
 - * Базовое взаимодействие с AR-средой.
- Фокус: Проверка понимания базовых принципов AR и 3D-рендеринга.

Открытые вопросы:

1. Вопрос: Как бы вы улучшили производительность вашей 2D-игры с таймером, если бы заметили, что она начинает тормозить на слабых устройствах?
 - Ответ: Использовал бы оптимизацию спрайтов (атласы), пул объектов, сократил бы количество вычислений в кадре, уменьшил бы число активных объектов, перенес вычисления в корутины.
2. Вопрос: Какие структуры данных, помимо массива, вы бы могли использовать для хранения маркеров на интерактивной карте и почему?
 - Ответ: Использовал бы словарь (Dictionary) для быстрого поиска маркера по ключу (например, ID). Использовал бы граф, если бы хотел реализовать сложные взаимосвязи между маркерами.
3. Вопрос: Как бы вы реализовали систему крафта в вашей системе инвентаря, учитывая, что рецепты крафта могут быть сложными и включать много компонентов?
 - Ответ: Использовал бы словарь, где ключом был бы ID создаваемого предмета, а значением — список необходимых ID компонентов. Реализовал бы проверку наличия компонентов в инвентаре перед началом крафта.
4. Вопрос: Опишите, как бы вы обеспечили безопасность передаваемых данных в сетевом чате?
 - Ответ: Использовал бы шифрование данных (например, SSL/TLS), проверял бы валидность сообщений на стороне сервера, запретил бы прямой доступ к серверу.
5. Вопрос: Какие проблемы могут возникнуть при разработке AR-приложения, и как бы вы их решали?
 - Ответ: Проблемы с отслеживанием плоскости (решал бы улучшением алгоритмов, дополнительным сбором данных), проблемы с производительностью (решал бы оптимизацией 3D-модели), проблемы с освещением (решал бы адаптацией освещения сцены).

Закрытые вопросы:

1. Вопрос: Какой метод лучше всего подходит для загрузки ресурсов (например, изображений) в Unity? (a) Синхронный, (b) Асинхронный, (c) Любой.

- Ответ: (b) Асинхронный (для предотвращения зависаний приложения).

2. Вопрос: Какой протокол чаще используется для реализации сетевого чата? (a) TCP, (b) UDP, (c) HTTP.

- Ответ: (a) TCP (для гарантированной доставки сообщений).

3. Вопрос: Для чего используется UV-развертка в 3D-графике? (a) Для оптимизации модели, (b) Для текстурирования, (c) Для изменения формы.

- Ответ: (b) Для текстурирования.

4. Вопрос: Что такое "коллизия" в контексте игровой разработки? (a) Анимация объекта, (b) Столкновение объектов, (c) Изменение цвета.

- Ответ: (b) Столкновение объектов.

5. Вопрос: Что такое "префаб" в Unity? (a) Шаблон объекта, (b) Скрипт, (c) Текстура.

- Ответ: (a) Шаблон объекта.