

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

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**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 ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## **1.1. Компетенции и индикаторы формируемые в процессе прохождения практики**

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 4.1. Разрабатывать 3D-объекты на всех этапах производства в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.2. Проводить оптимизацию 3D-объектов.

ПК 4.3. Проводить оценку качества разработанных 3D-объектов.

ПК 4.4. Создавать визуальные эффекты в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.5. Модернизировать визуальные эффекты.

ПК 4.6. Оптимизировать визуальные эффекты в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 5.1. Разрабатывать программные продукты в области иммерсионных решений.

ПК 5.2. Внедрять визуальные и звуковые в программные продукты в области решений

ПК 5.3. Осуществлять оптимизацию пространств в области иммерсивных решений

ПК 5.4. Использовать соответствующие аппаратные решения для иммерсивных приложений.

ПК 5.5. Проводить компилирование и сборку иммерсивных приложений с учетом целевых платформ и сервисов.

ПК 5.6. Администрировать процесс разработки иммерсивных приложений.

ПК 6.1. Использовать популярные платформы для сборки, настройки и развёртывания контента

ПК 6.2. Разрабатывать решения на основании игрового движка.

ПК 6.3. Разрабатывать механику игрового процесса

ПК 6.4. Программировать игровую графику и специальные эффекты

ПК 6.5. Разрабатывать системы игрового баланса

ПК 6.6. Администрировать процесс разработки игровых продуктов

## 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

### 2.1. Кейсовые задания и вопросы (примерные)

Кейсовое задание 1: "2D-игра с элементами обучения" (Базовый уровень)

- Задание: Разработать простую 2D-игру (например, обучающую головоломку или аркаду), используя выбранный инструмент (например, Unity с готовыми ассетами). Игра должна включать:

- Несколько уровней с возрастающей сложностью.
- Простую игровую механику, сфокусированную на обучении определенному навыку или знанию (например, основы математики, английский алфавит, логическое мышление).
- Интуитивно понятный пользовательский интерфейс.
- Обратную связь для игрока (например, звуковые эффекты, визуальные подсказки).

- Специфические контрольные вопросы:

1. Обоснуйте выбор игрового жанра и его соответствие обучающим целям игры.
  2. Опишите алгоритмы, лежащие в основе игровой механики и возрастающей сложности уровней.
  3. Как вы реализовали управление и обратную связь для игрока?
  4. Опишите процесс создания графического оформления и интеграции звукового сопровождения.
  5. Какие методы тестирования вы использовали для оценки играбельности и обучающего потенциала игры?
  6. Как бы вы улучшили игру, чтобы сделать ее более увлекательной и эффективной для обучения?
- Общие контрольные вопросы:
    1. Опишите ваш вклад в разработку проекта и вашу зону ответственности.
    2. Какие трудности возникли в процессе разработки и как вы их преодолели?
    3. Какие навыки вы приобрели или улучшили в ходе работы над этим проектом?
    4. Как вы оцениваете качество вашего решения, и какие метрики вы бы использовали для его оценки?
    5. Какие изменения вы бы внесли в проект, если бы у вас было больше времени или ресурсов?

Кейсовое задание 2: "Система инвентаря и крафта для RPG" (Средний уровень)

- Задание: Разработать систему инвентаря и крафта для RPG-игры, используя выбранный игровой движок. Система должна позволять игроку:

- Собирать и хранить предметы разных типов (оружие, броня, расходные материалы, ресурсы).

- Управлять предметами (перемещать, сортировать).
- Крафтить новые предметы, комбинируя ресурсы.
- Хранить данные о предметах в структурированном виде.
- Визуализировать инвентарь и крафт через UI.

- Специфические контрольные вопросы:

1. Опишите архитектуру разработанной системы инвентаря и крафта.
2. Какие структуры данных вы использовали для хранения информации о предметах и рецептах крафта? Обоснуйте свой выбор.

3. Как вы реализовали взаимодействие между системой инвентаря, системой крафта и другими системами игры?

4. Как вы обеспечили сохранение и загрузку состояния инвентаря и прогресса крафта?

5. Какие методы тестирования вы использовали для проверки функциональности и работоспособности системы?

6. Как бы вы улучшили систему инвентаря и крафта, чтобы сделать ее более гибкой и удобной для игрока?

- Общие контрольные вопросы: (аналогично Кейсу 1)

Кейсовое задание 3: "Сетевая многопользовательская 2D-игра" (Продвинутый уровень)

• Задание: Реализовать сетевую многопользовательскую функцию для простой 2D-игры (например, модификация базовой игры из Кейса 1). Функция должна позволять:

• Несколько игрокам взаимодействовать в реальном времени в одной игровой сессии.

• Синхронизировать действия и состояние игроков между клиентами.

• Обрабатывать сетевые ошибки и задержки.

• Обеспечить безопасное сетевое соединение.

• Настроить сетевой интерфейс для выбора и подключения к игровым сессиям.

• Специфические контрольные вопросы:

1. Опишите выбранную вами сетевую архитектуру и используемые технологии для синхронизации данных между клиентами.

2. Как вы реализовали синхронизацию игрового состояния и действия игроков в реальном времени?

3. Как вы обрабатывали сетевые ошибки (например, потерю пакетов, задержки) и обеспечивали стабильность соединения?

4. Какие меры безопасности вы предприняли для защиты сетевого соединения и игровых данных?

5. Опишите процесс тестирования сетевой функциональности, включая различные сетевые условия.

6. Как вы оптимизировали сетевой код для достижения высокой производительности и минимизации задержек?

7. Какие инструменты и методы вы бы использовали для анализа и отладки сетевого кода в реальном времени?

- Общие контрольные вопросы: (аналогично Кейсу 1)

Дополнительные требования к ГИА:

• Студенты должны представить полностью рабочий проект, демонстрирующий все требования каждого кейса.

• Необходимо предоставить отчет о проделанной работе, в котором подробно описан процесс разработки, принятые решения и использованные технологии.

• Студенты должны быть готовы устно ответить на контрольные вопросы и продемонстрировать понимание принципов работы своих проектов.

• Вопросы могут быть как открытыми, так и закрытыми, чтобы оценить различные аспекты знаний и навыков студентов.

Эти кейсы и вопросы предназначены для комплексной оценки уровня подготовки студентов, демонстрируя их способность применять теоретические знания на практике, разрабатывать функциональные игровые приложения, и обосновывать свои решения. Они учитывают базовый, средний и продвинутый уровни сложности, позволяя оценить прогресс студентов на разных этапах обучения.