

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

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

УП. 03. 01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ. 03 Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений

**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: 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 ПРАКТИКЕ

1.1. Компетенции, формируемые в процессе прохождения практики, а также знания, умения и навыки, которые должен освоить обучающийся

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. 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 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

Навыки: Использования платформ для сборки, настройки и развёртывания контента

Умения: Применять платформы для сборки, настройки и развёртывания контента. Применять линейную алгебру в играх.

Знания: Платформ для сборки, настройки и развёртывания контента

ПК 6.2. Разрабатывать решения на основании игрового движка.

Навыки: Разработки сценария игр. Разработки решений с учетом игрового движка. Использование игровых движков.

Умения: Использовать игровые движки для разработки компьютерных игр и мультимедийных приложений. Захват движения.

Знания: Игровые движки для разработки компьютерных игр и мультимедийных приложений.

ПК 6.3. Разрабатывать механику игрового процесса

Навыки: Разработки механики и решений игрового движка.

Умения: Разрабатывать механику игрового процесса для создания компьютерных игр и мультимедийных приложений

Знания: Механики игровых движков для разработки компьютерных игр и мультимедийных приложений.

ПК 6.4. Программировать игровую графику и специальные эффекты

Навыки: Программирования игровой графики и создания специальных звуковых и визуальных эффектов (текстурированные, освещение, анимация)

Умения: Создавать шейдеры и специальные реалистичные эффекты в компьютерных играх и мультимедийных приложениях. Работы со звуком

Знания: Создания шейдеров и сложных специальных эффектов

ПК 6.5. Разрабатывать системы игрового баланса

Навыки: Разработки системы игрового баланса, с учетом технического задания.

Умения: Разрабатывать игровой баланс компьютерных игр с учетом принципов уравнивания, тактик и пр.

Знания: Принципов разработки игрового баланса

ПК 6.6. Администрировать процесс разработки игровых продуктов

Навыки: Создания дизайн-документа. Администрирования при разработке игровых приложений
Умения: Управлять процессами администрирования при разработке игровых приложений
Знания: Процессов администрирования при разработке игровых приложений

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 Вопросы по темам/разделам практики (примерные)

Код контролируемой компетенции	Примерный перечень вопросов/заданий для проверки сформированности индикаторов компетенций	Оценка уровня сформированности компетенций
ОК 01-ОК 09	<p>Ролевая игра. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	Экспертное наблюдение
	<p>Ситуационные задачи. Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска Знания: Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации</p>	Экспертное наблюдение
	<p>Ситуационные задачи. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение Знания: Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	Экспертное наблюдение

ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 6.6	Задачи 1 - 5	Проверка на соответствие критериям
---	--------------	------------------------------------

2.1. Примеры задач и кейсовых заданий

Задача 1: Овладение практическими навыками:

- Кейс 1 (Программирование): Разработка мини-игры "Змейка" на выбранном языке программирования с использованием графической библиотеки. Задания могут включать в себя создание игрового поля, управление змейкой, генерацию пищи, подсчёт очков, обработку столкновений. Можно добавить уровни сложности.
- Кейс 2 (Графика): Создание набора текстур для игры в жанре платформер, включающего различные поверхности (земля, трава, камни), персонажей (герой, враги) и элементы окружения (деревья, камни). Критерии оценки включают качество текстур, соответствие стилю игры и технические характеристики.
- Кейс 3 (Звук): Создание звукового дизайна для короткой анимации или мини-игры, включающего звуки шагов, ударов, музыку и звуковые эффекты. Критерии оценки включают качество звуков, синхронизацию с визуальным рядом и соответствие стилю проекта.
- Кейс 4 (Игровой движок): Реализация простой игровой механики, например, системы прыжков и столкновений, в выбранном игровом движке (Unity, Unreal Engine). Оценка включает работоспособность механики, эффективность кода и соответствие техническим требованиям.

Задача 2: Развитие навыков командной работы:

- Кейс: Разработка небольшой 2D-игры в жанре аркады, распределив роли между членами команды (программист, художник, звукорежиссер, дизайнер уровней). Оцениваются эффективность командной работы, распределение обязанностей, своевременность выполнения этапов проекта и качество конечного продукта.

Задача 3: Решение практических задач:

- Кейс: Исправление ошибок в предоставленном фрагменте кода игры, сопровождающемся описанием некорректной работы. Оценивается способность анализировать код, выявлять ошибки и предлагать эффективные решения.

Задача 4: Применение теоретических знаний на практике:

- Кейс: Разработка алгоритма поиска пути (pathfinding) для персонажа в игре, используя изученные алгоритмы (например, A*). Оценивается работоспособность алгоритма, его эффективность и правильность реализации.

Задача 5: Усовершенствование навыков самоорганизации и управления временем:

- Кейс: Разработка мини-проекта с жесткими временными рамками. Оценивается способность планировать работу, распределять время и выполнять задачи в установленные сроки.

2.3. Перечень контрольных вопросов

I. Основы разработки игр и мультимедийных приложений:

- Опишите основные этапы жизненного цикла разработки компьютерной игры.
- Какие существуют методологии разработки игр (Agile, Waterfall и др.)? В чем их преимущества и недостатки?
- Что такое игровой дизайн-документ (Game Design Document, GDD) и зачем он нужен?
- Объясните понятия "геймплей", "игровая механика", "баланс игры".
- Назовите основные жанры компьютерных игр и приведите примеры.
- Опишите различные типы игровых движков и их особенности (Unity, Unreal Engine, Godot и др.).
- Какие существуют подходы к разработке пользовательского интерфейса (UI) в играх?
- В чем заключается процесс тестирования игр и какие виды тестирования существуют?
- Что такое баг-трекинг и как он используется в процессе разработки?
- Объясните принципы оптимизации производительности игр.

II. Программирование и алгоритмы:

- Назовите используемые Вами языки программирования и опишите их особенности.
- Объясните основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП).
- Опишите алгоритмы, используемые в разработке игр (например, алгоритмы поиска пути, обработки столкновений).
- Как работают структуры данных, используемые в игровой разработке (массивы, деревья, списки)?
- Как организовать работу с данными в игре (например, сохранение и загрузка)?

III. Графика и звук:

- Опишите основные форматы графических файлов, используемых в игровой разработке.
- Как создаются и используются текстуры, модели, анимации в играх?
- Какие инструменты используются для создания графики и анимации?
- Назовите основные форматы аудиофайлов, используемые в игровой разработке.
- Как интегрировать звуковые эффекты и музыку в игру?
- Какие принципы создания качественного звукового дизайна Вы знаете?

IV. Командная работа и проектный менеджмент:

- Опишите свой опыт работы в команде над проектом.
- Какие инструменты использовались для организации совместной работы (например, системы контроля версий, системы общения)?
- Как распределялись роли и обязанности в команде?
- Как решались конфликты и разногласия в команде?
- Как планировался и контролировался процесс разработки проекта?

V. Практический опыт:

- Опишите реализованный Вами проект, включая его цели, задачи, используемые технологии и результаты.
- Какие трудности Вы встретили при разработке проекта и как Вы их преодолевали?
- Что Вы узнали нового в процессе выполнения практики?
- Какие навыки Вы приобрели или усовершенствовали?
- Что бы Вы изменили в процессе разработки проекта, обладая нынешним опытом?