

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

Институт компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра компьютерных систем и сетей



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Программирование компьютерной графики»
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
«Компьютерные системы и сети»

Разработчик:
ст. преп. Погребняк С.А.
(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры компьютерных систем и сетей

от «10» 03 2025 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой Попов С. В.
(подпись)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Программирование компьютерной графики»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Что такое Blueprint в Unreal Engine 5?

- А) Язык программирования, похожий на C++.
- Б) Визуальная система создания логики с помощью нод.
- В) Инструмент для создания 3D-моделей.
- Г) Библиотека текстур и материалов.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

2. Какой тип Blueprint используется для создания интерактивных объектов в сцене?

- А) Level Blueprint
- Б) Widget Blueprint
- В) Actor Blueprint
- Г) Material Blueprint

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

3. Какая нода в Blueprint используется для запуска событий при начале игры?

- А) Event Tick
- Б) Event Begin Play
- В) Event Destroy
- Г) Event Construct

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

4. Какой инструмент в Unreal Engine 5 используется для создания интерфейсов?

- А) Material Editor
- Б) Widget Blueprint
- В) Animation Blueprint
- Г) Level Blueprint

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

5. Какой тип данных используется в Blueprint для хранения текстовой информации?

- А) Integer
- Б) Float
- В) String
- Г) Boolean

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

6. Какой тип Blueprint используется для управления логикой уровня?

- А) Actor Blueprint
- Б) Level Blueprint
- В) Widget Blueprint
- Г) Animation Blueprint

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

7. Какая нода в Blueprint используется для выполнения действий с задержкой по времени?

- А) Delay
- Б) Timer
- В) Sequence
- Г) Branch

Правильный ответ: Г.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

8. Какой тип Blueprint используется для создания сложных материалов и шейдеров?

- А) Widget Blueprint
- Б) Material Blueprint
- В) Animation Blueprint
- Г) Level Blueprint

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между типами Blueprint и их назначением:

| | Blueprint | Описание |
|----|------------------|--------------------------------------------|
| 1) | Actor Blueprint | Создание |
| 2) | Widget Blueprint | Используется для выполнения блока кода при |

| | | | | |
|----|-------|----|------------------------------------------------------------------|--|
| | while | | выполнении условия. | |
| 3) | | B) | Создание и настройка материалов и шейдеров. | |
| | else | | Используется для выполнения блока кода, если условие в if ложно. | |
| 4) | | Г) | | |

Правильный ответ:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | А | В | Г |

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

2. Установите соответствие между нодами в Blueprint и их функциями:

| | | | |
|----|------------------|----|---------------------------------------------|
| | Blueprint | | Описание |
| | Event Begin Play | | Выполнение действий с задержкой по времени. |
| 1) | | A) | |
| | Event Tick | | Запуск логики при начале игры. |
| 2) | | Б) | |
| | Delay | | Проверка условия (if-else). |
| 3) | | В) | |
| | Branch | | Выполнение логики каждый кадр. |
| 4) | | Г) | |

Правильный ответ:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | Г | А | В |

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

3. Установите соответствие между типами данных в Blueprint и их описанием:

| | | | |
|----|-----------|----|-----------------------------------|
| | Blueprint | | Описание |
| | Integer | | Логическое значение (true/false). |
| 1) | | A) | |
| | Float | | Целое число. |
| 2) | | Б) | |
| | Boolean | | Текстовая строка. |
| 3) | | В) | |
| | String | | Число с плавающей точкой. |
| 4) | | Г) | |

Правильный ответ:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | Г | А | В |

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

4. Установите соответствие между инструментами Unreal Engine 5 и их назначением:

| | | | |
|----|------------------------------|----|-------------------------------------------------|
| | Blueprint Level Blueprint | A) | Описание Создание и настройка материалов. |
| 1) | Widget Blueprint | Б) | Управление логикой уровня. |
| 2) | Material Editor | В) | Создание анимаций и управление ими. |
| 3) | Animation Blueprint | Г) | Создание пользовательского интерфейса. |

Правильный ответ:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | Г | А | В |

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

5. Установите соответствие между компонентами Actor Blueprint и их функциями:

| | | | |
|----|--------------------------|----|-------------------------------------------|
| | Компонент Static Mesh | A) | Описание Визуализация 3D- моделей. |
| 1) | Collision | Б) | Определение физических границ объекта. |
| 2) | Light | В) | Освещение сцены. |
| 3) | Camera | Г) | Управление видом от первого лица. |

Правильный ответ:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| А | Б | В | Г |

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

6. Установите соответствие между событиями в Blueprint и их описанием:

| | | | |
|----|----------------------------|----|---------------------------------------------|
| | Событие Event Construct | A) | Описание Событие при создании объекта |
| 1) | Event Destroy | Б) | Событие при уничтожении объекта. |
| 2) | Event Hit | В) | Событие при столкновении объектов. |
| 3) | Event Overlap | Г) | Событие при пересечении объектов. |

Правильный ответ:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| А | Б | В | Г |

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность создания нового Actor Blueprint:

- А) Выбрать класс родителя (Parent Class).
- Б) Создать новый Blueprint в Content Browser.
- В) Добавить компоненты (например, Static Mesh).
- Г) Настроить логику с помощью нод.

Правильный ответ: Б, А, В, Г.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

2. Установите правильную последовательность настройки материала в Material Editor:

- А) Создать новый материал в Content Browser.
- Б) Добавить текстуры и настроить параметры (например, Base Color, Roughness).

В) Открыть Material Editor.

Г) Указать режим доступа к файлу (например, 'r').

Правильный ответ: А, Г, В, Б.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

3. Установите правильную последовательность создания простой анимации с использованием Animation Blueprint:

- А) Создать Animation Blueprint для скелета.
- Б) Настроить State Machine для управления анимациями.
- В) Импортировать скелет и анимации.
- Г) Вызвать метод объекта.

Правильный ответ: В, Б, А, Г.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

4. Установите правильную последовательность создания пользовательского интерфейса (UI):

- А) Создать Widget Blueprint.
- Б) Добавить элементы UI (например, кнопки, текстовые поля).
- В) Настроить логику взаимодействия с элементами UI.
- Г) Отобразить Widget на экране с помощью ноды "Create Widget" и "Add to Viewport".

Правильный ответ: А, Б, В, Г.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

5. Установите правильную последовательность настройки освещения в сцене:

- А) Добавить источник света (например, Directional Light).
- Б) Построить освещение (Build Lighting).
- В) Настроить параметры освещения (интенсивность, цвет).
- Г) Проверить результат в реальном времени.

Правильный ответ: А, В, Б, Г.
Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

6. Установите правильную последовательность настройки физики объекта в Blueprint:

- А) Добавить компонент Static Mesh к Actor Blueprint.
- Б) Включить симуляцию физики (Simulate Physics) в настройках компонента.
- В) Настроить массу и другие параметры физики.
- Г) Проверить поведение объекта в сцене.

Правильный ответ: А, Б, В, Г.
Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово(оператор).

Для создания интерактивного объекта в сцене используется _____ Blueprint.

Правильный ответ: Actor

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

2. Напишите пропущенное слово(метод).

Нода, которая выполняется каждый кадр, называется _____.

Правильный ответ: Event Tick

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

3. Чтобы добавить задержку в выполнение логики, используется нода _____.

Правильный ответ: Delay

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

4. Напишите пропущенное слово(символ).

Тип данных, который хранит текстовые строки в Blueprint, называется _____.

Правильный ответ: String

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

5. Напишите пропущенное слово(модуль).

Для обработки столкновений объектов используется событие _____.

Правильный ответ: On Component Hit

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

6. Напишите пропущенное слово(метод).

Blueprint, который управляет логикой всего уровня, называется _____.

Правильный ответ: Level Blueprint

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

7. Напишите пропущенное слово(оператор).

Для создания анимаций персонажей используется _____ Blueprint.

Правильный ответ: Animation

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

8. Напишите пропущенное слово(метод).

Нода _____ запускает логику при начале игры.

Правильный ответ: append()

Компетенции (индикаторы): Event Begin Play.

9. Напишите пропущенное слово(тип данных).

Чтобы проверить условие (например, if-else), используется нода _____.

Правильный ответ: Branch

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

10. Напишите пропущенное слово(метод).

Компонент _____ добавляет визуальную 3D-модель к объекту в Blueprint.

Правильный ответ: Static Mesh

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

11. Напишите пропущенное слово(оператор).

Для создания пользовательского интерфейса (UI) используется _____ Blueprint.

Правильный ответ: Widget

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

12. Напишите пропущенное слово(метод).

Чтобы объект взаимодействовал с физикой, нужно включить опцию _____ в его компоненте.

Правильный ответ: Simulate Physics/
Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

13. Напишите пропущенное слово(ошибка).
Blueprint, который используется для создания материалов и шейдеров, называется _____.

Правильный ответ: Material.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

14. Напишите пропущенное слово(тип данных).
Нода _____ позволяет спавнить (создать) новый объект в сцене во время выполнения игры.

Правильный ответ: Spawn Actor.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Напишите результат выполнения программы.

Какая технология в UE5 позволяет использовать микрополигональные сетки для рендеринга сложных объектов без потери производительности?

Правильный ответ: Nanite.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

2. Как называется система динамического глобального освещения в Unreal Engine 5?

Правильный ответ: Lumen.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

3. Напишите результат выполнения программы.

Какой компонент Blueprint отвечает за воспроизведение звука в сцене?

Правильный ответ: Audio Component.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

4. Напишите результат выполнения программы.

Какая нода используется для плавного перемещения объекта из точки А в точку В за заданное время?

Правильный ответ: Timeline (или «Временная шкала»).

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

5. Напишите результат выполнения программы.

Какой инструмент UE5 позволяет создавать сложные материалы с помощью нод?

Правильный ответ: Material Editor.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

6. Напишите результат выполнения программы.

Что такое «Blueprint Communication» и как его организовать между разными акторами?

Правильный ответ: Использование событий (Events).

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

7. Напишите результат выполнения программы.

Какой тип данных используется для хранения цвета в материалах UE5?

Правильный ответ: Linear Color (или «Линейный цвет»).

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

8. Напишите результат выполнения программы.

Как называется система, управляющая физикой объектов в UE5?

Правильный ответ: Chaos Physics.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

9. Напишите результат выполнения программы.

Какая функция Blueprint позволяет изменить материал объекта во время выполнения игры?

Правильный ответ: Set Material.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

10. Напишите результат выполнения программы.

Что такое «Niagara» в контексте UE5?

Правильный ответ: Система создания и управления визуальными эффектами.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Опишите, как можно создать анимацию перемещения объекта из точки А в точку Б с использованием Blueprint в Unreal Engine 5. Какие узлы и компоненты для этого потребуются?

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат: Для создания анимации перемещения объекта из точки А в точку Б можно использовать узел Lerp (Linear Interpolation) для плавного перехода между двумя векторами (точками). Также потребуется компонент Timeline для управления временем анимации и узел Set Actor Location для обновления позиции объекта.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

2. Каким образом можно реализовать взаимодействие игрока с объектом в сцене с помощью Blueprint? Опишите основные шаги и узлы, которые необходимо использовать.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат: Для реализации взаимодействия игрока с объектом нужно использовать компонент Sphere Collision или Box Collision на объекте, узел On Begin Overlap для обнаружения коллизии, и узел Print String или Custom Event для обработки взаимодействия.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

3. Как можно изменить материал объекта динамически во время выполнения игры с использованием Blueprint? Опишите последовательность действий.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат: Для изменения материала объекта динамически нужно использовать узел Set Material на компоненте Mesh. Предварительно материал должен быть создан и доступен в проекте. Узел Set Material принимает на вход индекс материала и новый материал, который нужно применить.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

4. Опишите, как можно создать систему частиц (например, взрыв) при столкновении объекта с поверхностью с использованием Blueprint. Какие узлы и компоненты потребуются?

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат: Для создания системы частиц при столкновении нужно использовать узел Spawn Emitter at Location, который активируется через событие On Hit. Также потребуется заранее созданная система частиц (Particle System) в редакторе Unreal Engine.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8, ПК-3.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Программирование компьютерной графики» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

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

Виды оценочных средств, включенные 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 института компьютерных
систем и информационных технологий



Ветрова Н.Н.

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) |
|----------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |