

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
(подпись) _____ Кочевский А. А.
23 20 25 года



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 20 25 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?

- A) 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?

- A) 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?

- A) 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?

- A) 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
	Actor Blueprint	Создание
1)		пользовательского интерфейса (UI)
	Widget Blueprint	Используется для
2)		выполнения блока кода при

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

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

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

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		Описание
1)	Level Blueprint	A)	Создание и настройка материалов.
2)	Widget Blueprint	Б)	Управление логикой уровня.
3)	Material Editor	В)	Создание анимаций и управление ими.
4)	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		Описание
1)	Static Mesh	A)	Визуализация 3D-моделей.
2)	Collision	Б)	Определение физических границ объекта.
3)	Light	В)	Освещение сцены.
4)	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		Описание
1)	Event Construct	A)	Событие при создании объекта
2)	Event Destroy	Б)	Событие при уничтожении объекта.
3)	Event Hit	В)	Событие при столкновении объектов.
4)	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 потребуются 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)