



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Факультет бизнес-коммуникаций и информатики

Кафедра естественнонаучных дисциплин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине Б1.В.18 Разработка компьютерных игр

направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) Прикладная информатика в дизайне

Одобен
УМК факультета бизнес-коммуникаций
и информатики

Разработан в соответствии с ФГОС ВО

с учетом требований проф. стандарта

Председатель УМК

М.Г. Синчурина
ФИО, должность, ученая степень, звание

подпись, печать

Разработчики:

(подпись)

старший преподаватель
(занимаемая должность)

А.В. Киселев
(инициалы, фамилия)

Цель фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Б1.В.18 Разработка компьютерных игр». Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля (в следующих формах: тест, практическое задание) и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к зачету с оценкой.

Структура и содержание заданий – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Б1.В.18 Разработка компьютерных игр».

1. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способность разрабатывать программные компоненты веб, мультимедиа, мобильных приложений и сервисов, информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства; проводить проверку и отладку программного кода	ПК-1.1	Знать: 1.Инструменты разработки (языки программирования, языки разметки, среды разработки, фреймворки) для реализации веб-сервисов и мобильных приложений, создания программных компонентов информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства 2. Теоретические основы построения алгоритмов, необходимых для разработок программных компонентов в сфере компьютерного дизайна и разработки цифровых медиа ресурсов. 3.Методы и приемы отладки программного кода, типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждениях
	ПК-1.2	Уметь: 1.Применять выбранные языки программирования для написания программного кода, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных для разработки программных компонентов веб, мультимедиа, мобильных приложений и сервисов, информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства, в том числе с использованием технологии интернета вещей. 2.Выявлять ошибки в программном коде, применять методы и средства проверки работоспособности программного кода, интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов
	ПК-1.3	Владеть: 1.Владеть навыками создания программных компонентов веб, мультимедиа, мобильных приложений и сервисов, информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства с использованием инструментов разработки: языков программирования, сред разработки, библиотек с учетом особенности выполнения программ в рамках соответствующей технологии: веб, мобильных приложений, мультимедиа продуктов, систем интернета вещей, лежащих в основе проектов цифрового дизайна и компьютерного искусства. 2.Навыками отладки программного кода

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-2 Способность внедрять, адаптировать и использовать прикладное программное обеспечение необходимое для разработки веб-сервисов, проектов в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений	ПК-2.1	Знать прикладное программное обеспечение необходимое для разработки проектов в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений; методы анализа функциональных возможностей инструментов разработки, с целью выявления наиболее подходящих для выполнения проектного задания
	ПК-2.2	Уметь адаптировать, настраивать и использовать программное обеспечение необходимое для реализации проекта в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений
	ПК-2.3	Владеть навыками выбора подходящего программного обеспечения для реализации проекта в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений, его внедрения и модификации с целью оптимизации выполнения, поставленных в проекте задач

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-5 Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке информационных систем и их программных компонентов в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений	ПК-5.1	Знать: 1.Методы сбора материалов с использованием отечественных и зарубежных источников информации, посвященных технологиям компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений. 2.Методы исполнения опытно-конструкторских работ по реализации проектов информационных систем и их компонентов в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений. 3. Основные принципы управления данными 4. Основные принципы гибких методологий управления проектами
	ПК-5.2	Уметь: 1.Проводить на основе собранного материала анализ и делать выбор программно-технологических платформ реализации проектов в области цифрового дизайна, компьютерной графики, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений. 2.Исполнять основные этапы опытно-конструкторских работ по реализации проектов информационных систем и их компонентов в области цифровых медиа, компьютерного дизайна и графики, визуализации данных. 3. Собирать, обрабатывать, анализировать и визуализировать данные на основе принципов управления данными, математического подхода и системного анализа. 4. Применять гибкие методологии управления проектными командами
	ПК-5.3	Владеть:1.Навыками сбора, обработки, анализа и визуализации данных. 2.Навыками исполнения опытно-конструкторских работ по реализации проектов информационных систем и их компонентов в области цифровых медиа, компьютерного дизайна и графики, визуализации данных. 3.Навыками обоснованного принятия решения относительно перспектив реализации проектных решений, определения их практической значимости и степени новизны. 4.Навыками оформления полученных результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов (текстов), статей (в том числе с использованием языков разметки), презентаций и докладов на научно-технических конференциях. 5.Владеть навыками чтения и составления технической документации, аннотаций проектов, проведения презентаций на иностранном языке. 6. Навыки использования гибких методологий управления командами разработки проектов

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

№ п/п	Раздел, тема	Код индикатора компетенции	Наименование ОС	
			ТК	ПА
1	Компьютерные игры и разработка	ПК-2.1, ПК-2.3	Тест	Тест
2	Графический движок Godot	ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.2	Тест, Пз	Тест
3	Средства разработки. Основы языка программирования GDScript	ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.2	Тест, Пз	Тест
4	Событийное программирование в Godot. Основные методы и их назначение	ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-2.2	Тест, Пз	Тест
5	Работа с графическими примитивами. Координатные системы: трансформация	ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.2	Тест, Пз	Тест
6	Работа с аудио и графикой	ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.2	Тест, Пз	Тест
7	Векторная математика. Силы и движение	ПК-2.1, ПК-2.3	Тест, Пз	Тест
8	Системы частиц	ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, Пз	Тест
9	Анимация	ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3	Тест, Пз	Тест
10	Создание многопользовательских игр	ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, Пз	Тест
11	Автономные агенты	ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, Пз	Тест
12	Генерация карт	ПК-2.1, ПК-2.3	Тест, Пз	Тест

2.2. Критерии оценивания результатов обучения для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Тест	Студентом даны правильные ответы на 91-100% заданий	Отлично
	Студентом даны правильные ответы на 81-90% заданий	Хорошо
	Студентом даны правильные ответы на 71-80% заданий	Удовлетворительно
	Студентом даны правильные ответы менее чем на 70% заданий	Неудовлетворительно

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Практическое задание	Задание выполнено верно. Выбран оптимальный путь решения. Присутствует развернутое описание алгоритма решения	Отлично
	Задание выполнено верно. Допущены негрубые логические ошибки при описании алгоритма решения. Отсутствуют пояснения к решению задания	Хорошо
	Ход решения задания верный, но допущены ошибки приведшие к неправильному ответу	Удовлетворительно
	В работе получен неверный ответ, связанный с грубыми ошибками допущенными в ходе решения, либо решение отсутствует полностью	Неудовлетворительно

2.3. Оценочные средства для текущего контроля (примеры)

2.3.1. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-2.1, ПК-2.3
2	ПК-2.1, ПК-2.3
3	ПК-2.1
4	ПК-2.1, ПК-2.3
5	ПК-2.1, ПК-2.3
6	ПК-2.1, ПК-2.3
7	ПК-2.1, ПК-2.3
8	ПК-2.1, ПК-2.3
9	ПК-2.1
10	ПК-2.1, ПК-2.3
11	ПК-2.1, ПК-2.3
12	ПК-2.1, ПК-2.3
13	ПК-2.1, ПК-2.3
14	ПК-2.1, ПК-2.3
15	ПК-2.1, ПК-2.3

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
16	ПК-2.1, ПК-2.3
17	ПК-2.1
18	ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
19	ПК-2.1
20	ПК-2.1, ПК-2.3
21	ПК-2.1, ПК-2.3
22	ПК-2.1, ПК-2.3
23	ПК-2.1, ПК-2.3
24	ПК-2.1, ПК-2.3
25	ПК-2.1, ПК-2.3
26	ПК-2.1, ПК-2.3
27	ПК-2.1, ПК-2.3
28	ПК-2.1
29	ПК-2.1, ПК-2.3

Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	с
2	с
3	b
4	b
5	с
6	a, с
7	a
8	a
9	b
10	b
11	b
12	с
13	b, с
14	a, b, с, d
15	a
16	a
17	a
18	с, d
19	b
20	a, b
21	a, b
22	b

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
23	b
24	a
25	a, b
26	b, d
27	a, c
28	a
29	c

Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой метод используется для рисования объекта?

- a. `_process`
- b. `_set_texture`
- c. `_draw`

№ 2. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

На каком типе данных основаны сигналы?

- a. Scene
- b. Quaternion
- c. Variant
- d. InputEvent

№ 3. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Верно ли утверждение, что язык GDScript является интерпретируемым языком программирования?

- a. Нет
- b. Да

№ 4. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое RPC?

- a. удаленное соединение игрока
- b. удаленный вызов процедур

№ 5. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Для чего используется ключевое слово `puppet`?

- a. для создания удаленного клиента
- b. для обозначение дочернего класса
- c. для синхронизации состояний

№ 6. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какие скриптовые языки можно использовать в Godot?

- a. GDScript
- b. Python
- c. C#

№ 7. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Для чего применяются аннотации в языке GDScript?

- a. аннотации необходимы для внешних утилит и определяют то, как будет обработан скрипт
- b. аннотации используются для документирования кода
- c. аннотации меняют поведение метода или функции аналогично декоратору

№ 8. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой параметр можно использовать для того, чтобы частицы вращались вокруг своей оси после испускания?

- a. Angular velocity
- b. Spin velocity
- c. Orbit velocity

№ 9. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой параметр отвечает за время жизни частицы?

- a. decay
- b. lifetime
- c. health
- d. life

№ 10. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой используется механизм для обработки возникающих событий?

- a. слотов
- b. сигналов
- c. машина состояний

№ 11. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Так как метод `_draw` кэшируется, то для рисования в зависимости от состояния необходимо использовать дополнительный метод. Какой?

- a. paint
- b. queue_redraw
- c. _redraw
- d. draw

№ 12. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой ключевой объект используется для построения игр?

- a. Node
- b. Context
- c. Scene
- d. Engine

№ 13. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какое смещение в координатах необходимо учитывать при рисовании линий или прямоугольников с нечетной толщиной?

- a. -1.
- b. 0.5
- c. -0.5

d. 1.

№ 14. Задание с множественным выбором. Выберите 4 правильных ответа.

Какие основные слои используются в автономных агентах?

- a. Слой выбора
- b. Слой действия
- c. Слой движения
- d. Слой управления

№ 15. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой используется механизм для обработки возникающих событий?

- a. сигналов
- b. слотов
- c. машина состояний

№ 16. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Можно ли установить несколько обработчиков для одного сигнала?

- a. Да
- b. Нет

№ 17. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом изменится поведение частиц при установке параметра Local coords в disabled?

- a. Частицы будут испускаться из центра области и будут выходить за нее
- b. Частицы будут испускаться из центра области и не будут выходить за нее
- c. Частицы перестанут испускаться

№ 18. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какие форматы можно использовать чтобы загрузить трехмерную сцену в Godot?

- a. .3ds
- b. .cad
- c. .obj
- d. .blend

№ 19. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой объект используется для создания звука идущего из определенной точки?

- a. AudioSpot
- b. AudioStream
- c. AudioBus
- d. AudioChannel

№ 20. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Что такое компьютерная игра?

- a. Игра, построенная с использованием мультимедийных возможностей компьютера.
- b. Сложная программа, которая служит человеку для обучения или развлечения и рассчитана на разные возрастные группы.

№ 21. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какие игры можно разрабатывать на движке Godot?

- a. 2D
- b. 3D

№ 22. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Может ли сигнал принимать параметры?

- a. Нет
- b. Да

№ 23. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое keyframe?

- a. конечный кадр анимации
- b. каждый кадр в анимации остающийся неизменным
- c. начальный кадр анимации

№ 24. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом можно сделать так, чтобы анимация не зависела от FPS?

- a. необходимо учесть время между кадрами и рассчитать относительно него время между кадрами анимации
- b. ничего не нужно делать, так как анимация не зависит от количества выводимых кадров

№ 25. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какими свойствами можно настраивать генерацию шума на основе волн?

- a. амплитуда
- b. частота
- c. сдвиг
- d. скорость

№ 26. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какое смещение в координатах необходимо учитывать при рисовании линий или прямоугольников с нечетной толщиной?

- a. 1.
- b. -0.5
- c. -1.
- d. 0.5

№ 27. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Что такое автономный агент?

- a. Сущность, действия которой направлены на достижение поставленной цели, взаимодействуя с окружением используя сенсоры и актюаторы.
- b. Сущность, действия которой основываются только на данных изначально заложенных при создании.
- c. это интеллектуальный агент, который принимает свои решения о необходимых действиях без влияния из вне.
- d. Сущность, действия которой направлены на достижение поставленной цели, не взаимодействуя с окружением.

№ 28. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Верно ли утверждение, что любой объект в Godot представлен в виде объекта типа

Scene?

- a. Да
- b. Нет

№ 29. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

В каких величинах измеряется громкость звука?

- a. См
- b. Гц
- c. дБ
- d. Кг

2.3.2. Практические задания для оценки компетенции «ПК-2.1»

№ 1. Разработать алгоритм движения игрового объекта по случайному закону.

№ 2. Основные конструкции языка и их применение.

№ 3. Разработать игру Ping-Pong.

№ 4. Реализовать вращение объекта на заданный угол при помощи пользовательского ввода.

№ 5. Написать игру "Flappy Bird".

№ 6. При помощи системы частиц создать эффект огня.

№ 7. Разработать машину состояний и на ее основе реализовать анимацию игрового персонажа.

№ 8. Написать клиента для игры "выживание".

№ 9. Разработать алгоритм окружения врагами игрока.

№ 10. Написать генератор лабиринта.

2.3.3. Практические задания для оценки компетенции «ПК-2.2»

№ 11. Разработать алгоритм движения игрового объекта по случайному закону.

№ 12. Основные конструкции языка и их применение.

№ 13. Разработать игру Ping-Pong.

№ 14. Реализовать вращение объекта на заданный угол при помощи пользовательского ввода.

№ 15. Написать игру "Flappy Bird".

№ 16. При помощи системы частиц создать эффект огня.

№ 17. Разработать машину состояний и на ее основе реализовать анимацию игрового персонажа.

№ 18. Написать клиента для игры "выживание".

№ 19. Написать генератор лабиринта.

2.3.4. Практические задания для оценки компетенции «ПК-2.3»

№ 20. Разработать алгоритм движения игрового объекта по случайному закону.

№ 21. Основные конструкции языка и их применение.

№ 22. Разработать игру Ping-Pong.

№ 23. Реализовать вращение объекта на заданный угол при помощи пользовательского ввода.

№ 24. Написать игру "Flappy Bird".

№ 25. При помощи системы частиц создать эффект огня.

№ 26. Разработать машину состояний и на ее основе реализовать анимацию игрового персонажа.

№ 27. Написать клиента для игры "выживание".

№ 28. Разработать алгоритм окружения врагами игрока.

2.3.5. Практические задания для оценки компетенции «ПК-5.1»

№ 29. Разработать алгоритм движения игрового объекта по случайному закону.

№ 30. Разработать игру Ping-Pong.

№ 31. Написать игру "Flappy Bird".

№ 32. При помощи системы частиц создать эффект огня.

№ 33. Разработать машину состояний и на ее основе реализовать анимацию игрового персонажа.

№ 34. Написать клиента для игры "выживание".

2.3.6. Практические задания для оценки компетенции «ПК-5.2»

№ 35. Разработать алгоритм движения игрового объекта по случайному закону.

№ 36. Разработать игру Ping-Pong.

№ 37. Написать игру "Flappy Bird".

№ 38. При помощи системы частиц создать эффект огня.

№ 39. Разработать машину состояний и на ее основе реализовать анимацию игрового персонажа.

№ 40. Написать клиента для игры "выживание".

2.3.7. Практические задания для оценки компетенции «ПК-5.3»

№ 41. Разработать алгоритм движения игрового объекта по случайному закону.

№ 42. Разработать игру Ping-Pong.

№ 43. Написать игру "Flappy Bird".

№ 44. При помощи системы частиц создать эффект огня.

№ 45. Разработать машину состояний и на ее основе реализовать анимацию игрового персонажа.

№ 46. Написать клиента для игры "выживание".

2.3.8. Практические задания для оценки компетенции «ПК-1.1»

№ 47. Основные конструкции языка и их применение.

№ 48. Реализовать вращение объекта на заданный угол при помощи пользовательского ввода.

№ 49. Написать клиента для игры "выживание".

№ 50. Разработать алгоритм окружения врагами игрока.

2.3.9. Практические задания для оценки компетенции «ПК-1.2»

№ 51. Основные конструкции языка и их применение.

№ 52. Реализовать вращение объекта на заданный угол при помощи пользовательского ввода.

№ 53. Написать клиента для игры "выживание".

№ 54. Разработать алгоритм окружения врагами игрока.

2.3.10. Практические задания для оценки компетенции «ПК-1.3»

№ 55. Основные конструкции языка и их применение.

№ 56. Реализовать вращение объекта на заданный угол при помощи пользовательского ввода.

№ 57. Написать клиента для игры "выживание".

№ 58. Разработать алгоритм окружения врагами игрока.

3. Промежуточная аттестация

3.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Зачет является заключительным этапом процесса формирования компетенций обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний обучающегося по теории, и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Зачет проводится по расписанию, сформированному учебно-методическим управлением, в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком. Зачет принимается преподавателем, ведущим лекционные занятия.

Зачет проводится только при предъявлении обучающимся зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины. Обучающимся на зачете представляется право выбрать один из билетов. Время подготовки к ответу составляет 30 минут. По истечении установленного времени обучающийся должен ответить на вопросы билета. Результаты зачета оцениваются по четырехбалльной системе и заносятся в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдается не позднее следующего дня в деканат.

В случае неявки обучающегося на зачет в зачетно-экзаменационную ведомость делается отметка «не явка». Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по дисциплине, должны ликвидировать академическую задолженность в установленном локальными нормативными актами порядке.

3.2. Вопросы к зачету с оценкой

№	Вопрос	Код компетенции
1.	Что такое компьютерная игра. Жанры компьютерных игр.	ПК-2.1
2.	Графический движок Godot. Устройство и основные объекты. Возможности.	ПК-2.1, ПК-2.3
3.	Язык GDScript. Его применение.	ПК-2.1, ПК-2.3
4.	Обработка событий. Сигналы. Создание произвольных сигналов.	ПК-2.1, ПК-2.3
5.	Работы с графическими элементами. Загрузка изображений и рехмерных моделей. Проигрывание звука. Направление и эффект Допплера.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
6.	Вектора и операции над ними. Моделирование движения при помощи сил.	ПК-2.1, ПК-2.3

№	Вопрос	Код компетенции
7.	Система частиц. Требования к системе частиц. Основные свойства частиц.	ПК-2.1, ПК-2.3
8.	Анимация. Виды анимации. Машина состояний.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
9.	Генерация карт. Применение двумерного шума Перлина.	ПК-2.1, ПК-2.3

3.3. Тематика курсовых работ

По данной дисциплине выполнение курсовых проектов (работ) не предусматривается.

3.4. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-2.1, ПК-2.3
2	ПК-2.1, ПК-2.3
3	ПК-2.1
4	ПК-2.1, ПК-2.3
5	ПК-2.1, ПК-2.3
6	ПК-2.1, ПК-2.3
7	ПК-2.1, ПК-2.3
8	ПК-2.1, ПК-2.3
9	ПК-2.1
10	ПК-2.1, ПК-2.3
11	ПК-2.1, ПК-2.3
12	ПК-2.1, ПК-2.3
13	ПК-2.1, ПК-2.3
14	ПК-2.1, ПК-2.3
15	ПК-2.1, ПК-2.3
16	ПК-2.1, ПК-2.3
17	ПК-2.1
18	ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
19	ПК-2.1
20	ПК-2.1, ПК-2.3
21	ПК-2.1, ПК-2.3

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
22	ПК-2.1, ПК-2.3
23	ПК-2.1, ПК-2.3
24	ПК-2.1, ПК-2.3
25	ПК-2.1, ПК-2.3
26	ПК-2.1, ПК-2.3
27	ПК-2.1, ПК-2.3
28	ПК-2.1
29	ПК-2.1, ПК-2.3

Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	c
2	c
3	b
4	b
5	c
6	a, c
7	a
8	a
9	b
10	b
11	b
12	c
13	b, c
14	a, b, c, d
15	a
16	a
17	a
18	c, d
19	b
20	a, b
21	a, b
22	b
23	b
24	a
25	a, b
26	b, d
27	a, c
28	a

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
29	с

Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой метод используется для рисования объекта?

- a. `_process`
- b. `_set_texture`
- c. `_draw`

№ 2. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

На каком типе данных основаны сигналы?

- a. Scene
- b. Quaternion
- c. Variant
- d. InputEvent

№ 3. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Верно ли утверждение, что язык GDScript является интерпретируемым языком программирования?

- a. Нет
- b. Да

№ 4. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое RPC?

- a. удаленное соединение игрока
- b. удаленный вызов процедур

№ 5. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Для чего используется ключевое слово `remote`?

- a. для создания удаленного клиента
- b. для обозначение дочернего класса
- c. для синхронизации состояний

№ 6. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какие скриптовые языки можно использовать в Godot?

- a. GDScript
- b. Python
- c. C#

№ 7. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Для чего применяются аннотации в языке GDScript?

a. аннотации необходимы для внешних утилит и определяют то, как будет обработан скрипт

- b. аннотации используются для документирования кода
- c. аннотации меняют поведение метода или функции аналогично декоратору

№ 8. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой параметр можно использовать для того, чтобы частицы вращались вокруг своей оси после испускания?

- a. Angular velocity
- b. Spin velocity
- c. Orbit velocity

№ 9. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой параметр отвечает за время жизни частицы?

- a. decay
- b. lifetime
- c. health
- d. life

№ 10. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой используется механизм для обработки возникающих событий?

- a. слотов
- b. сигналов
- c. машина состояний

№ 11. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Так как метод `_draw` кэшируется, то для рисования в зависимости от состояния необходимо использовать дополнительный метод. Какой?

- a. paint
- b. queue_redraw
- c. _redraw
- d. draw

№ 12. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой ключевой объект используется для построения игр?

- a. Node
- b. Context
- c. Scene
- d. Engine

№ 13. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какое смещение в координатах необходимо учитывать при рисовании линий или прямоугольников с нечетной толщиной?

- a. -1.
- b. 0.5
- c. -0.5
- d. 1.

№ 14. Задание с множественным выбором. Выберите 4 правильных ответа.

Какие основные слои используются в автономных агентах?

- a. Слой выбора
- b. Слой действия
- c. Слой движения

d. Слой управления

№ 15. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой используется механизм для обработки возникающих событий?

- a. сигналов
- b. слотов
- c. машина состояний

№ 16. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Можно ли установить несколько обработчиков для одного сигнала?

- a. Да
- b. Нет

№ 17. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом изменится поведение частиц при установки параметра Local coords в disabled?

- a. Частицы будут испускаться из центра области и будут выходить за нее
- b. Частицы будут испускаться из центра области и не будут выходить за нее
- c. Частицы перестанут испускаться

№ 18. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какие форматы можно использовать чтобы загрузить трехмерную сцену в Godot?

- a. .3ds
- b. .cad
- c. .obj
- d. .blend

№ 19. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой объект используется для создания звука идущего из определенной точки?

- a. AudioSpot
- b. AudioStream
- c. AudioBus
- d. AudioChannel

№ 20. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Что такое компьютерная игра?

- a. Игра, построенная с использованием мультимедийных возможностей компьютера.
- b. Сложная программа, которая служит человеку для обучения или развлечения и рассчитана на разные возрастные группы.

№ 21. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какие игры можно разрабатывать на движке Godot?

- a. 2D
- b. 3D

№ 22. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Может ли сигнал принимать параметры?

- a. Нет
- b. Да

№ 23. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое keyframe?

- a. конечный кадр анимации
- b. каждый кадр в анимации остающийся неизменным
- c. начальный кадр анимации

№ 24. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Каким образом можно сделать так, чтобы анимация не зависела от FPS?

- a. необходимо учесть время между кадрами и рассчитать относительно него время между кадрами анимации
- b. ничего не нужно делать, так как анимация не зависит от количества выводимых кадров

№ 25. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какими свойствами можно настраивать генерацию шума на основе волн?

- a. амплитуда
- b. частота
- c. сдвиг
- d. скорость

№ 26. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какое смещение в координатах необходимо учитывать при рисовании линий или прямоугольников с нечетной толщиной?

- a. 1.
- b. -0.5
- c. -1.
- d. 0.5

№ 27. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Что такое автономный агент?

- a. Сущность, действия которой направлены на достижение поставленной цели, взаимодействуя с окружением используя сенсоры и актюаторы.
- b. Сущность, действия которой основываются только на данных изначально заложенных при создании.
- c. это интеллектуальный агент, который принимает свои решения о необходимых действиях без влияния из вне.
- d. Сущность, действия которой направлены на достижение поставленной цели, не взаимодействуя с окружением.

№ 28. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Верно ли утверждение, что любой объект в Godot представлен в виде объекта типа Scene?

- a. Да
- b. Нет

№ 29. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

В каких величинах измеряется громкость звука?

- a. См

- b. Гц
- c. дБ
- d. Кг