

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 25.11.2022 11:05:15  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Прикладной информатики и программирования

**Оценочные материалы по дисциплине (модулю)**

дисциплина Пакеты компьютерной графики и разработка приложений VR

**Блок Б1, обязательная часть, Б1.О.17.04**

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Специальность

**21.05.05** Физические процессы горного или нефтегазового производства

код

наименование специальности

Программа

специализация N 2 "Физические процессы нефтегазового производства"

Форма обучения

Заочная

Разработчик (составитель)

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной информатики  
и программирования

Дмитриев В. Л.

ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>9</b>
<b>3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания .....</b>	<b>20</b>

**1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОПК-17. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-17.1. Знает методы исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	Обучающийся должен: понимать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; базовые приёмы трёхмерного моделирования. Способы моделирования, анимирования и текстурирования в компьютерной графике. Общие принципы и навыки практического применения	Отсутствие знаний или только фрагментарное знание основных понятий и методов работы в программном обеспечении для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования графики в межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity.	Неполное знание основных понятий и методов работы в программном обеспечении для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования графики в межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity.	В целом сформировавше еся знание основных понятий и методов работы в программном обеспечении для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования графики в межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity.	Сформировавше еся систематическое знание основных понятий и методов работы в программном обеспечении для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования графики в межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity.	Устный опрос.

		профессионального программного обеспечения для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования графики в межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity.	игр Unity.				
ОПК-17.2. Умеет применять стандартные методы расчета при исследовании объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	Обучающийся должен: использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; применять стандартные алгоритмы в соответствующих их областях; применять базовые	Отсутствие умения или только фрагментарное умение применять методы работы в программном обеспечении для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего	Неполное умение применять методы работы в программном обеспечении для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования графики в межплатформен	В целом сформировавшееся умение применять методы работы в программном обеспечении для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования графики в	Сформировавшееся систематическое умение применять методы работы в программном обеспечении для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования	Контрольные работы.	

		<p>приёмы трёхмерного моделирования. Использовать способы моделирования, анимирования и текстурирования в компьютерной графике. Применять принципы и навыки практического применения профессионального программного обеспечения для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования графики в межплатформенной среде разработки компьютерных</p>	<p>использования графики в межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity при решении профессиональных задач.</p>	<p>ной среде разработки компьютерных игр Unity при решении профессиональных задач.</p>	<p>межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity при решении профессиональных задач повышенной сложности.</p>	<p>графики в межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity при решении профессиональных задач повышенной сложности.</p>	
--	--	--	---	--	--	--	--

		игр Unity.					
ОПК-17.3. Владеет методиками составления научных отчетов по выполненному заданию и внедрения результатов исследований и разработок в области нефтегазодобывающего производства.	Обучающийся должен: пользоваться навыками построения пользовательских интерфейсов; методами использования в профессиональной деятельности профессионального программного обеспечения для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования графики в межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity.	Отсутствие владения или только фрагментарное владение методами работы в программном обеспечении для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования графики в межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity.	Неполное владение методами работы в программном обеспечении для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования графики в межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.	В целом сформировавше еся владение методами работы в программном обеспечении для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования графики в межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.	Сформировавше еся систематическое владение методами работы в программном обеспечении для создания трёхмерной компьютерной графики Blender для последующего использования графики в межплатформенной среде разработки компьютерных игр Unity при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.	Проектная работа.	

ПК-5. Способен разрабатывать текущие и перспективные программы по оценке ресурсов, подсчету и пересчету запасов	ПК-5.1	Обучающийся должен: понимать способы разработки перспективных программ по оценке ресурсов, подсчету и пересчету запасов	Отсутствие знаний или только фрагментарное знание основных понятий и методов работы в программном обеспечении для оценки ресурсов, подсчету и пересчету запасов	Неполное знание основных понятий и методов работы в программном обеспечении для оценки ресурсов, подсчету и пересчету запасов	В целом сформировавше ся знание основных понятий и методов работы в программном обеспечении для оценки ресурсов, подсчету и пересчету запасов	Сформировавш еся систематическо е знание основных понятий и методов работы в программном обеспечении для оценки ресурсов, подсчету и пересчету запасов	Устный опрос.
	ПК-5.2	Обучающийся должен: разрабатывать перспективные программы по оценке ресурсов, подсчету и пересчету запасов	Отсутствие умения или только фрагментарное умение разрабатывать перспективные программы по оценке ресурсов, подсчету и пересчету запасов	Неполное умение разрабатывать перспективные программы по оценке ресурсов, подсчету и пересчету запасов	В целом сформировавше ся умение разрабатывать перспективные программы по оценке ресурсов, подсчету и пересчету запасов	Сформировавш еся систематическо е умение разрабатывать перспективные программы по оценке ресурсов, подсчету и пересчету запасов	Контрольн ые работы.
	ПК-5.3	Обучающийся должен: работать методами	Отсутствие владения или только фрагментарное	Неполное владение методами работы в	В целом сформировавше ся владение методами	Сформировавш еся систематическо е владение	Проектная работа.

		разработки перспективных программ по оценке ресурсов, подсчету и пересчету запасов	владение методами работы в программном обеспечении по оценке ресурсов, подсчету и пересчету запасов	программном обеспечении по оценке ресурсов, подсчету и пересчету запасов	работы в программном обеспечении по оценке ресурсов, подсчету и пересчету запасов	методами работы в программном обеспечении по оценке ресурсов, подсчету и пересчету запасов	
--	--	--	---	--	---	--	--



## 2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

### Вопросы к устному опросу

#### *Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-17 по индикатору 17.1:*

1. Обзор программных пакетов для трехмерного моделирования.
2. Элементы рабочего окна Blender.
3. Добавление нового объекта в 3D-окно. Выполнение выделения объекта или группы объектов.
4. Преобразования над объектами.
5. Инструмент экструдирования. Пример экструдирования какого-либо объекта.
6. Инструмент подразделения.
7. Команда «Упростить» применительно к контурам.
8. Редактор контурных эффектов. Примеры их использования.
9. Клон. Команды пункта меню Клон.
10. Модификаторы.
11. Логический модификатор.
12. Модификатор «Отражение».
13. Материалы в Blender.
14. Изменения материала в Blender. Цвет материала.
15. Текстуры. Тип и настройка свойств текстуры.
16. UV-пространство и понятие развертка, виды развертки.
17. Развёртка в Blender. Признаки правильной развертки.
18. Понятие скелета в анимации и его характеристики.
19. Привязка сетки модели к костям.
20. Создание вспомогательных систем, управляющих скелетом.
21. Способы анимации в компьютерной графике.
22. Создание анимации в Blender. Инверсная и прямая кинематика.
23. Что такое Unity3D. Возможности на сегодняшний день. Интерфейс.
24. Рабочие окна. Настройка рабочего пространства.
25. Работа со сценой.
26. Игровые объекты. Компоненты.
27. Камера сцены. Режимы. Настройка.
28. Архитектура проекта. Структуру проекта в Unity.
29. Понятие ассета, импорт и экспорт Package.
30. Asset Store. Работа во вкладке Project.

#### *Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-5 по индикатору 5.1:*

1. Понятие префаба.
2. Организация объектов. Тэги. Слои. Метки.
3. Ресурсы игры. Ассеты. Виды, особенности, специфика.
4. Запуск и отладка сцены. Настройки проекта.

5. Импорт графики из 3D-редакторов. Работа с материалами.
6. Шейдеры, используемые в Unity3D. Текстуры и специальные карты.
7. Компонент Skybox. Особенности создания неба. Материалы.
8. Физика в Unity3D.
9. Настройка тел и их коллайдеров. Гравитация.
10. Физические материалы. Работа с движущимися объектами.
11. Пули, стрелы, «фаерболы».
12. Создание пользовательского интерфейса. Связывание интерфейса с событиями в игре.
13. Основные объекты UI - Sprite, Canvas, Button, Text, Slider и т.д.
14. Привязки объектов. Адаптивная верстка.
15. Анимация игровых объектов. Виды анимации, правила работы.
16. Создание анимации для объектов окружения с помощью Unity3D.
17. Создание сценариев на языке программирования C#.
18. Программирование логики для игровых объектов.
19. Связывание объектов между собой.
20. Взаимодействие между игровыми объектами на сцене.
21. Программная работа с трансформацией объекта и его компонентами.
22. События игрового объекта.
23. Взаимодействие с мышью, клавиатурой.
24. Управление в играх различных жанров.
25. Лучи и их использование.
26. Основы понимания света в графике.
27. Источники света в Unity.
28. Создание освещения в проектах.
29. Текстуры для формы света.
30. Системы частиц. Виды. Применение и настройка.

**Критерии оценки (в баллах):**

- 2 балла выставляется студенту, если он правильно и полно отвечает на вопрос;
- 1 балл выставляется студенту, если он в целом правильно, но не полно отвечает на вопрос;
- 0 баллов выставляется студенту, если он не может ответить на вопрос, или дает не верный ответ на него.

Устный опрос может проводиться на лекционных занятиях. Тема вопроса выбирается преподавателем в соответствии с темой лекции или темой доклада студента.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

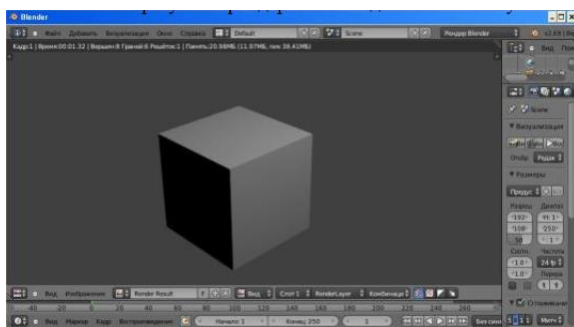
*Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-17 по индикатору 17.2:*

## Практическая работа №1 ТРЕХМЕРНЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР BLENDER

**Цель работы:** изучение интерфейса и основных приемов работы в графическом редакторе Blender, изучение приемов работы с модификаторами, текстурами и материалами.

### Задание 1.

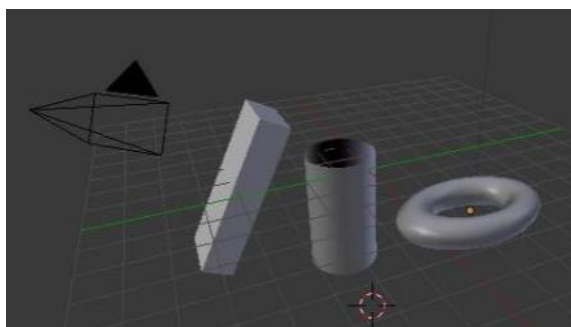
Изучить графические элементы рабочего окна Blender. Выполнить рендеринг объекта куб.



Ответ:

### Задание 2.

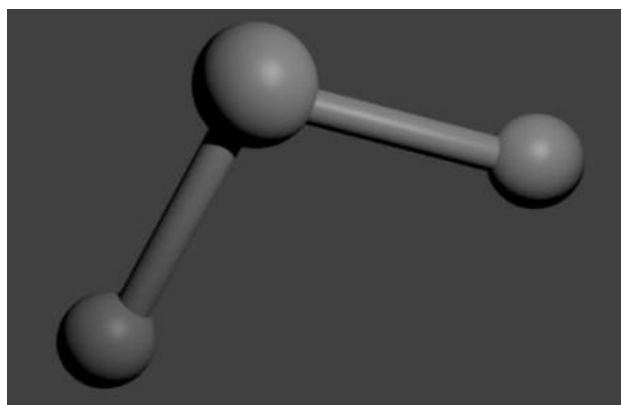
Разместить на сцене объекты из группы «Поверхность». Выполнить преобразования над объектами.



Ответ:

### Задание 3.

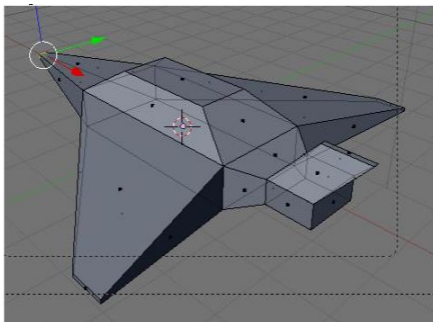
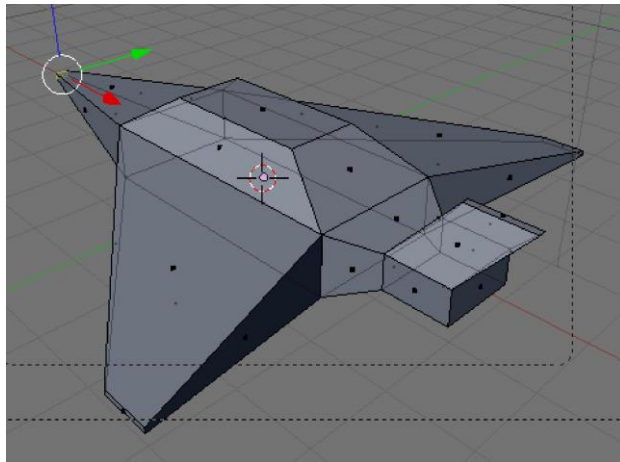
Создать модель «Молекула воды». Выполнить рендеринг. Сохранить изображение.



Ответ:

### Задание 4.

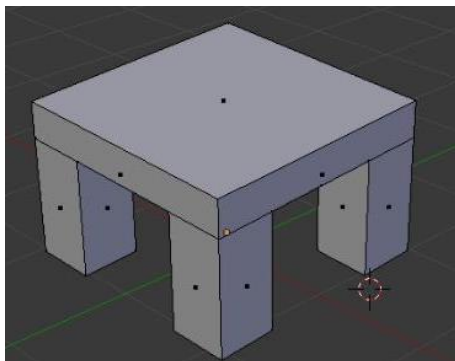
Изучить приемы работы по экструдированию объектов. Создать объект:



**Ответ:**

**Задание 5.**

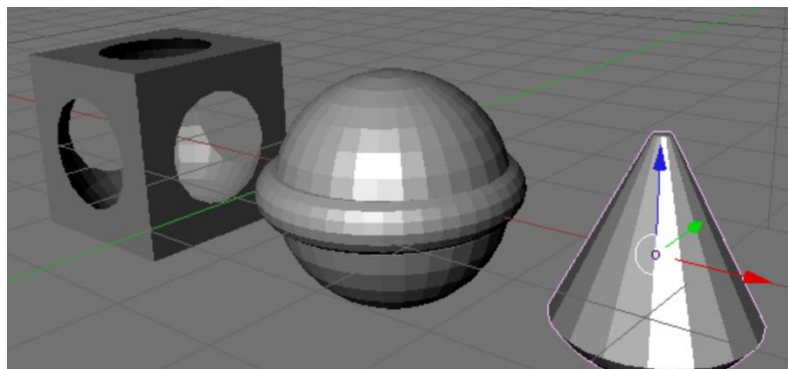
Изучить приемы работы по подразделению объектов. Создать модели стола и какого-нибудь другого объекта.

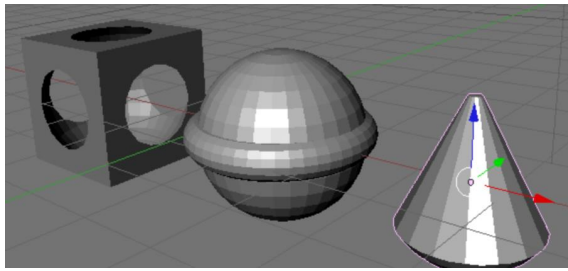


**Ответ:**

**Задание 6.**

Используя логический модификатор получить объекты, показанные на рисунке.

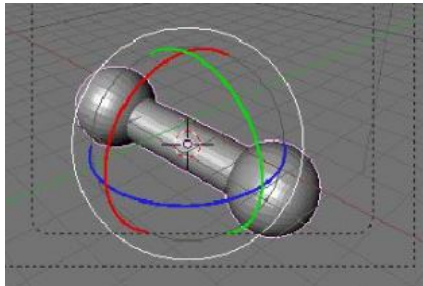




Ответ:

**Задание 7.**

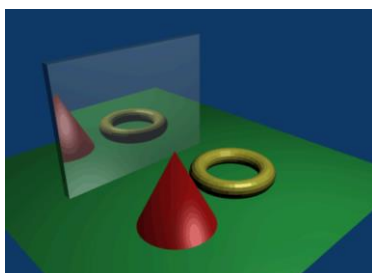
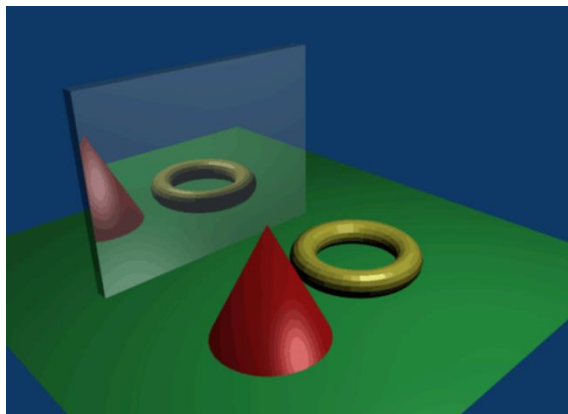
Используя модификатор «Отражение» постройте изображение гантели.



Ответ:

**Задание 8.**

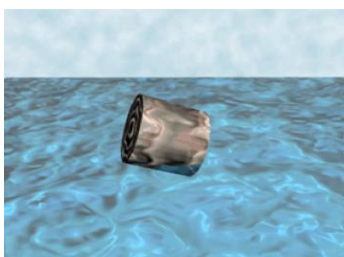
Изучить приемы работы с материалами. Создать изображение, показанное на рисунке.



Ответ:

**Задание 9.**

Создать сцену «Морской пейзаж».



Ответ:

## Практическая работа №2

### МАТЕРИАЛЫ И ТЕКСТУРЫ В BLENDER

**Цель работы:** на примере моделирования сцены стола для опытов научиться применять к объектам материалы и текстуры.



#### Часть 1. Модель деревянного стола

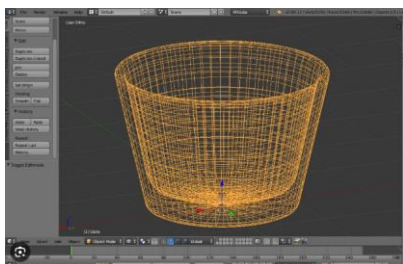
1. Создайте модель стола.
2. Выделите стол. Добавьте ему материал (если он будет отсутствовать), а затем — текстуру **Wood** (древесина).
3. В кнопках текстур на вкладке **Wood** включите кнопки **RingNoise** (кольцевые помехи), **Saw** (пила), **Soft noise** (мягкий шум), увеличьте значение **Turbulence** (турбуленция) до 10.
4. Снова вернитесь к кнопкам материала.
5. Установите цвет материала (близкий к цвету древесины), затем установите цвет текстуры на вкладке **Map To** немного темнее или светлее первого.



Ответ:

#### Часть 2. Модель стеклянной посуды

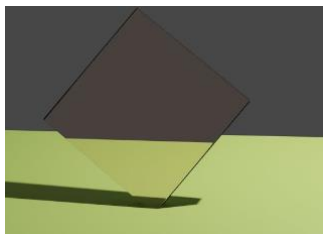
1. Создайте модель колбы или пробирки.
2. В настройках материала объекта установите значение **Alpha (A)** в значение 0.2. Включите кнопку **ZTransp** или **Ray Transp**.



Ответ:

### Часть 3. Модель зеркального стекла

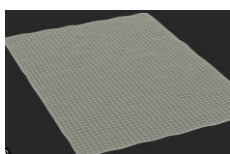
1. Разместите на сцене экструдированную плоскость или сплюснутый куб.
2. Пусть объект обладает отражающей способностью (зеркальностью). Для этого нажмите кнопку **Ray Mirror** на вкладке **Mirror Transp** и установите одноименный движок в значение, например, 0.5.
3. Установите также прозрачность (**A = 0.5** и **ZTransp**). В итоге, у вас получится стеклянная поверхность, обладающая отражающим эффектом.



Ответ:

### Часть 4. Исписанный лист бумаги

1. Разместите на сцене плоскость.
2. Установите для нее текстуру **Image** и загрузите изображение (предварительно подготовленное, с изображением текста).
3. Войдите в режим редактирования плоскости и подразделите ее один или два раза (**Tab** → **W** → **Subdivide**).
4. В кнопках материала на вкладке **Map To** найдите кнопку **Disp** и нажмите её. Затем на той же вкладке установите одноименный движок в значение 0.1. Это придаст плоскости "помятый" вид.



Ответ:

*Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-5 по индикатору 5.2:*

## Практическая работа №3

### СПАВН БОТОВ С АНИМАЦИЕЙ И СИСТЕМОЙ ЧАСТИЦ В 3D

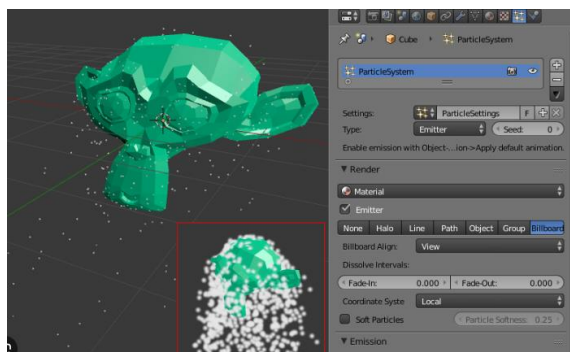
Варианты заданий:

1. Сформировать небольшую локацию с соответствующим окружением. Локация должна содержать игрока и объект, позволяющий производить ботов (точка спавна). Точка спавна ботов представляет собой особое двухэтажное (или выше) здание, в нижней части которого будут появляться боты. Появление нового бота должно сопровождаться соответствующим эффектом (например, дым, огненный шар, и т.д.). После появления бот бежит до определенной точки на локации и исчезает (уничтожается). Перемещение бота должно использовать анимацию, можно использовать стандартные модели из сервиса Mixamo.
2. Создание простой игры – перемещение игрока в туннеле с препятствиями.

В этом задании вам необходимо создать игру от первого лица, которая длится бесконечно. Для этого нужно выполнить реализацию следующих элементов:

- бесконечно перемещать игрока вперед;
- генерировать препятствия, которые игрок должен избегать;
- рандомизировать препятствия для создания вариаций;
- создавать кнопку перезапуска, которая отображается, когда игрок сталкивается с препятствием;

вести подсчет набранных игроком очков.



Ответ:

### Критерии оценки (в баллах):

- 15-16 баллов выставляется студенту, если он правильно и полно выполнил лабораторную работу, уверенно и верно отвечает на дополнительные вопросы по представленному для отчета приложению;
- 8-14 баллов выставляется студенту, если он правильно и полно выполнил лабораторную работу, однако некоторые дополнительные вопросы по представленному для отчета приложению вызывают у него затруднения;
- 5-8 баллов выставляется студенту, если он выполнил лабораторную работу не менее, чем на 60% (например, написанная программа не выполняет всех требуемых по заданию действий), при ответе на дополнительные вопросы по представленному для отчета приложению студент показывает не знание части программной реализации;
- 1-4 балла выставляется студенту, если он выполнил лабораторную работу не менее, чем на 30% (например, написанная программа не выполняет всех требуемых по заданию действий), при ответе на дополнительные вопросы по представленной для отчета программе студент показывает не знание части программной реализации;
- 0 баллов выставляется студенту, если он выполнил задание работы менее чем на 30%, или не приступал к выполнению лабораторной работы.

## ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ

**Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-17 по индикатору 17.3:**

### Проектная работа №1

#### МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНОГО ОБЪЕКТА

Используя Blender 3D, создать модель замка, или другого сложного объекта (здания, парка, и т.д.). Возможный вариант готовой модели:





Ответ:

*Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-5 по индикатору 5.3:*

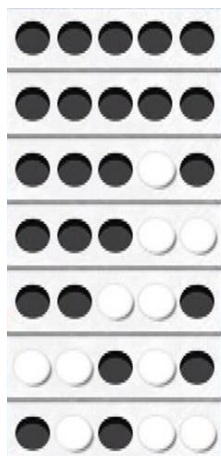
## **Проектная работа №2**

### **РЕАЛИЗАЦИЯ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ПИСТОЛЕТА ПО МИШЕНЯМ В VR**

Сформировать небольшую локацию с соответствующим окружением. Локация должна содержать игрока и расположенные на некотором расстоянии от него мишени. Примерный вид мишеней до попадания и после попадания пуль показан на рисунке справа. Игрок стреляет по мишени из пистолета, количество выстрелов не ограничено. После поражения всех мишеней они автоматически возвращаются в первоначальное состояние (первая мишень на рисунке).

Должна вестись статистика, включающая в себя: количество попаданий по мишеням, общее количество выстрелов, результативность (отношение количества попаданий к

общему количеству выстрелов, отображать 3 знака после запятой). Статистика отображается на каком-либо соответствующим образом оформленном элементе, и должна быть хорошо видна игроку.



Ответ:

#### Критерии оценки (в баллах):

- 23-25 баллов выставляется студенту, если он правильно и полно выполнил задание, уверенно и верно отвечает на дополнительные вопросы по представленному для отчета проекту; работа выполнена в составе коллектива из 2-3 человек; каждый из которых отвечал за определенный вид деятельности в проекте;
- 15-22 баллов выставляется студенту, если он правильно и полно выполнил задание, однако некоторые дополнительные вопросы по представленному для отчета проекту вызывают у него затруднения; работа выполнена в составе коллектива из 2-3 человек;
- 8-14 баллов выставляется студенту, если работа выполнена не менее, чем на 60% (например, проект не выполняет всех требуемых по заданию действий), при ответе на дополнительные вопросы по представленному для отчета проекту студент показывает не знание части программной реализации; работа выполнена в составе коллектива из 2-3 человек;
- 1-7 баллов выставляется студенту, если работа выполнена не менее, чем на 30% (например, проект не выполняет всех требуемых по заданию действий), при ответе на дополнительные вопросы по представленному для отчета проекту студент показывает не знание части программного материала;
- 0 баллов выставляется студенту, если он выполнил задание работы менее чем на 30%, или не приступал к выполнению работы.

#### Аудиторная контрольная работа

##### *Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-17 по индикатору 17.2:*

Задание. Начать работу над проектом “Луноход VR”. Использовать готовые ассеты текстур лунохода, ландшафта, звёздного неба, лунной поверхности.

#### Критерии оценки (в баллах):

- 23-25 баллов выставляется студенту, если он правильно и полно выполнил задание, уверенно и верно отвечает на дополнительные вопросы по представленному для отчета проекту; работа выполнена в составе коллектива из 2-3 человек; каждый из которых отвечал за определенный вид деятельности в проекте;
- 15-22 баллов выставляется студенту, если он правильно и полно выполнил задание, однако некоторые дополнительные вопросы по представленному для отчета проекту вызывают у него затруднения; работа выполнена в составе коллектива из 2-3 человек;
- 8-14 баллов выставляется студенту, если работа выполнена не менее, чем на 60% (например, проект не выполняет всех требуемых по заданию действий), при ответе на дополнительные вопросы по представленному для отчета проекту студент показывает не знание части программной реализации; работа выполнена в составе коллектива из 2-3 человек;
- 1-7 баллов выставляется студенту, если работа выполнена не менее, чем на 30% (например, проект не выполняет всех требуемых по заданию действий), при ответе на дополнительные вопросы по представленному для отчета проекту студент показывает не знание части программного материала;
- 0 баллов выставляется студенту, если он выполнил задание работы менее чем на 30%, или не приступал к выполнению работы.

### **Домашняя контрольная работа**

#### ***Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-5 по индикатору 5.2:***

Разработать проект «Полёт самолёта». Использовать готовые ассеты текстур самолёта, ландшафта, неба. Включить в проект встроенный механизм физики в Unity, звуковое сопровождение и настроить источники света. Добавить в проект частицы или анимацию.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

- 23-25 баллов выставляется студенту, если он правильно решил задачу, представленная программа не содержала ошибок и при написании кода программы использовались общепринятые нормы и принципы;
- 18-22 баллов выставляется студенту, если он правильно решил задачу, представленная программа не содержала ошибок, но при написании кода программы не использовались общепринятые нормы и принципы;
- 9-17 баллов выставляется студенту, если он представил в целом правильное решение задачи, которое, однако, содержало отдельные ошибки; также при написании кода программы могли не использоваться общепринятые нормы и принципы;
- 1-8 баллов выставляется студенту, если он представил частичное решение в виде программного кода, при написании кода программы могли не использоваться общепринятые нормы и принципы;

- 0 баллов выставляется студенту, если он не приступал к решению задачи, или представленный программный код не соответствует требованию задачи.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

#### Рейтинг-план 1 семестра

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
1) Аудиторная работа	1	9	0	9
2) Практическая работа №1	16	1	0	16
<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
Контрольная работа №1	25	1	0	25
<b>Модуль 2</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
1) Аудиторная работа	1	3	0	3
2) Устный опрос	2	3	0	6
3) Практическая работа №2	16	1	0	16
<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
Проектная работа №1	25	1	0	25
		<b>Итого:</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>Поощрительные баллы</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
Участие в хакатонах	10	1	0	10
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение практ. занятий			0	-10
<b>ИТОГО:</b>			<b>0</b>	<b>110</b>

#### Рейтинг-план 2 семестра

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 3</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>20</b>
1) Аудиторная работа	1	4	0	4
2) Практическая работа №3	16	1	0	16
<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>15</b>
Дом. контрольная работа	25	1	0	15
<b>Модуль 4</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>20</b>
1) Аудиторная работа	1	2	0	2
2) Устный опрос	2	2	0	4
3) Практическая работа №4	14	1	0	14

<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>15</b>
Проектная работа №2	25	1	0	15
		<b>Итого:</b>	<b>0</b>	<b>70</b>
<b>Поощрительные баллы</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
Участие в хакатонах	10	1	0	10
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение практ. занятий			0	-10
<b>Итоговый контроль</b>				
Экзамен			0	30
<b>ИТОГО:</b>			<b>0</b>	<b>110</b>

#### Рейтинг-план 3 семестра

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 5</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
1) Аудиторная работа	1	9	0	9
2) Практическая работа №5	16	1	0	16
<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
Проектная работа №3	25	1	0	25
<b>Модуль 6</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
1) Аудиторная работа	1	3	0	3
2) Устный опрос	2	3	0	6
3) Практическая работа №6	16	1	0	16
<b>Рубежный контроль</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
Проектная работа №4	25	1	0	25
		<b>Итого:</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>Поощрительные баллы</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
Участие в хакатонах	10	1	0	10
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение практ. занятий			0	-10
<b>ИТОГО:</b>			<b>0</b>	<b>110</b>

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл =  $k \times$  Максимальный балл,

где  $k = 0,2$  при уровне освоения «неудовлетворительно»,  $k = 0,4$  при уровне освоения «удовлетворительно»,  $k = 0,8$  при уровне освоения «хорошо» и  $k = 1$  при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.