

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 04.09.2023 11:41:56
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 Методы 3D моделирования и анимации

Блок Б1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б1.В.06
цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

01.03.02 Прикладная математика и информатика
код наименование направления

Программа

Искусственный интеллект и анализ данных

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)
старший преподаватель
Бурханова И. А.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)	5
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания	10

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	
ПК-10. Способен планировать и организовывать свою деятельность в цифровом пространстве с учетом правовых и этических норм взаимодействия человека и искусственного интеллекта и требований информационной безопасности	ПК-10.1. Выбирает современные технологии и системы искусственного интеллекта для решения задач в профессиональной деятельности	Обучающийся должен: знать современные технологии и системы искусственного интеллекта для решения задач в профессиональной деятельности	Отсутствие знаний или только фрагментарное знание современных технологий и систем искусственного интеллекта для решения задач в профессиональной деятельности	Неполное знание современных технологий и систем искусственного интеллекта для решения задач в профессиональной деятельности	В целом сформировавшеся знание современных технологий и систем искусственного интеллекта для решения задач в профессиональной деятельности	Сформировавшеся знание современных технологий и систем искусственного интеллекта для решения задач в профессиональной деятельности	Устный опрос
	ПК-10.2. Использует технологии сбора, обработки, интерпретации, анализа и обмена	Обучающийся должен: уметь использовать технологии сбора, обработки, анализа и обмена	Отсутствие умения или только фрагментарное умение использовать технологии сбора, обработки, анализа и обмена	Неполное умение использовать технологии сбора, обработки, интерпретации, анализа и	В целом сформировавшеся умение использовать технологии сбора, обработки, интерпретации,	Сформировавшеся систематическое умение использовать технологии сбора, обработки,	Лабораторные работы

	информацией с учетом требований информационной безопасности	информацией с учетом требований информационной безопасности	обработки, интерпретации, анализа и обмена информацией с учетом требований информационной безопасности	обмена информацией с учетом требований информационной безопасности	анализа и обмена информацией с учетом требований информационной безопасности	интерпретации, анализа и обмена информацией с учетом требований информационной безопасности	
	ПК-10.3.	Обучающийся должен:					
ПК-3. Способен осуществлять концептуальное моделирование проблемной области и проводить формализацию представления знаний в системах искусственного интеллекта	ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта	Обучающийся должен: знать основы разработки концептуальной модели проблемной области системы искусственного интеллекта	Отсутствие знаний или только фрагментарное знание способа разработки концептуальной модели проблемной области системы искусственного интеллекта	Неполное знание способа разработки концептуальной модели проблемной области системы искусственного интеллекта	В целом сформировавшееся знание способа разработки концептуальной модели проблемной области системы искусственного интеллекта	Сформировавшееся систематическое знание способа разработки концептуальной модели проблемной области системы искусственного интеллекта	Устный опрос
	ПК-3.2.	Обучающийся должен:					
	ПК-3.3.	Обучающийся должен:					

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

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций ПК-10.1 и ПК-3.1

Лабораторная работа № 1. Работа с объектами

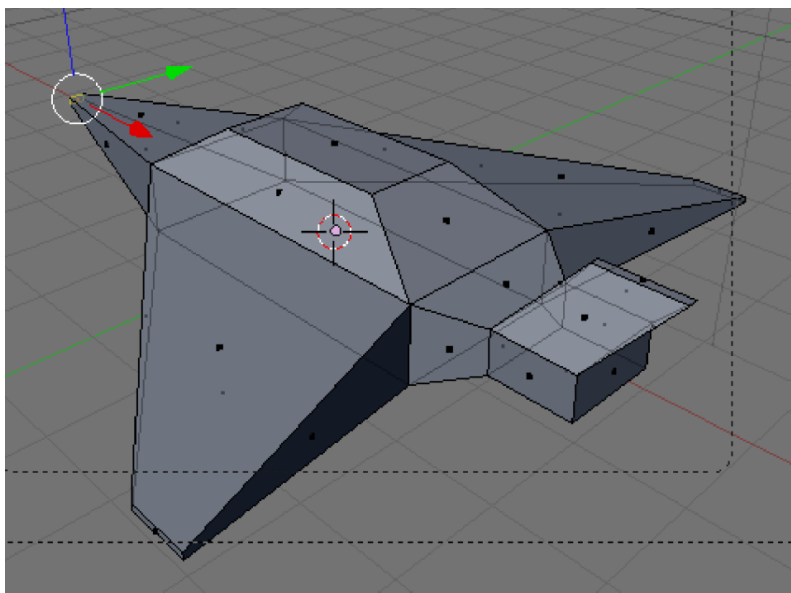
Цель работы: изучение интерфейса и основных приемов работы в графическом редакторе Blender

Задание 1. Изучить графические элементы рабочего окна Blender. Выполнить рендеринг объекта куб.

Задание 2. Разместить на сцене объекты из группы «Поверхность». Выполнить преобразования над объектами.

Задание 3. Создать модель «Молекула воды». Выполнить рендеринг. Сохранить изображение.

Задание 4. Изучить приемы работы по экструдированию объектов. Создать объект:

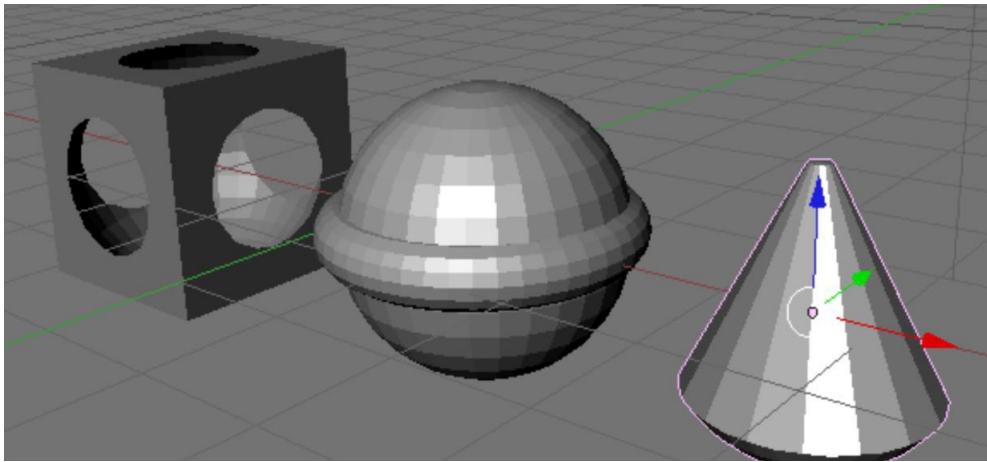


Задание 5. Изучить приемы работы по подразделению объектов. Создать модели стола и какого-нибудь другого объекта.

Лабораторная работа № 2. Работа с модификаторами

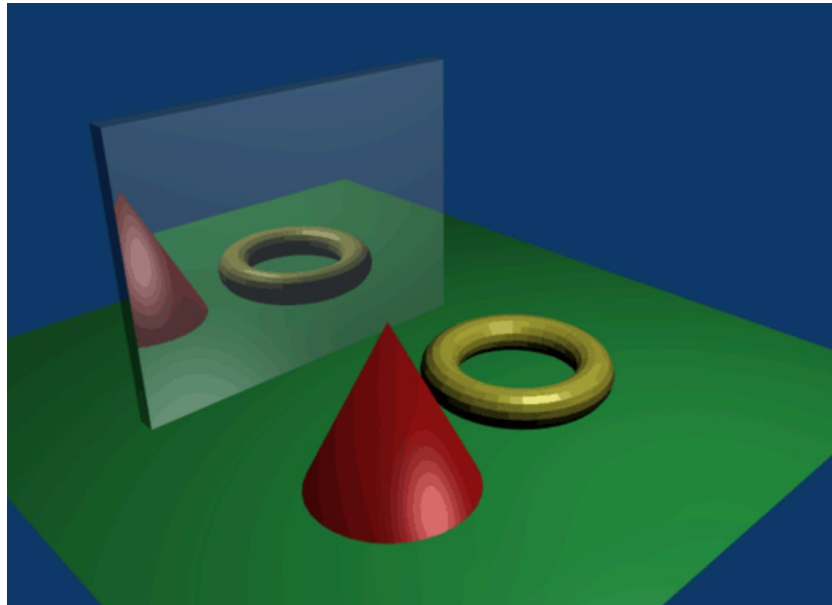
Цель работы: изучение приемов работы с модификаторами, текстурами и материалами.

Задание 1. Используя логический модификатор получить объекты, показанные на рисунке.



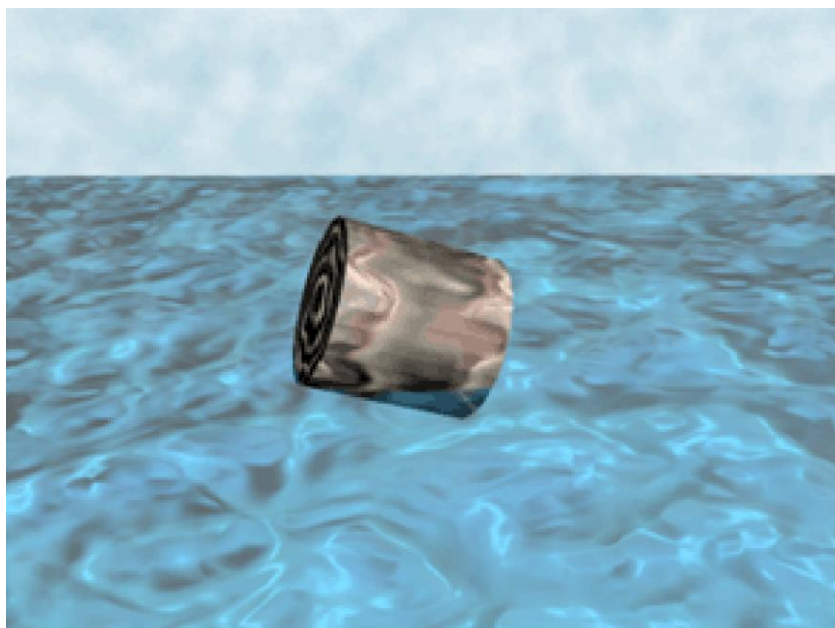
Задание 2. Используя модификатор «Отражение» постройте изображение гантели.

Задание 3. Изучить приемы работы с материалами. Создать изображение, показанное на рисунке.



Задание 4. Добавьте на сцену несколько объектов. Примените к ним различные текстуры. Изучите настройки, влияющие на вид текстур.

Задание 5. Создать сцену «Морской пейзаж».



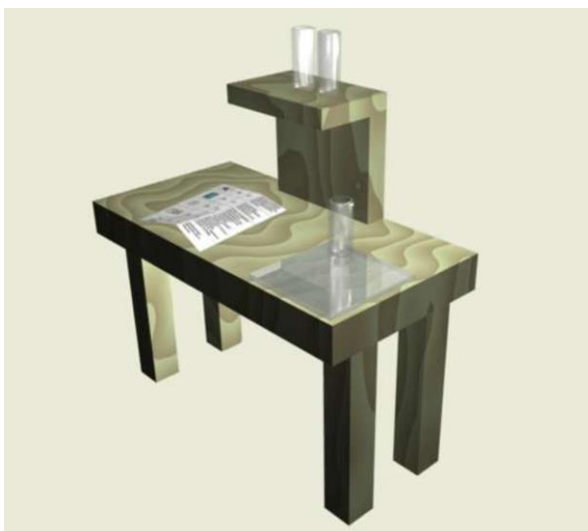
Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций ПК-3.2 и ПК-10.2

Лабораторная работа № 3. 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.



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**.

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.

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.

Лабораторная работа № 4 Анимация в BLENDER

Цель работы: изучение приемов создания анимации в Blender.

Задание 1. Добавьте на сцену произвольный объект (например, куб). Создайте анимацию с использованием временной шкалы и описанных ранее приемов.

Задание 2. Создать анимацию «Движение планеты».

Задание 3. Создать анимацию «Маятник часов».

Критерии оценки (в баллах)

- ✓ 9-8 баллов выставляется студенту, если он правильно и полно выполнил лабораторную работу, уверенно и верно отвечает на дополнительные вопросы по представленной для отчета программе;
- ✓ 7-6 баллов выставляется студенту, если он правильно и полно выполнил лабораторную работу, однако некоторые дополнительные вопросы по представленной для отчета программе вызывают у него затруднения;
- ✓ 5-4 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 представленной для отчета программе студент показывает не знание части программной реализации;
- ✓ 3-2 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;
- ✓ 1-0 баллов выставляется студенту, если он выполнил задание работы менее чем на 30%, или не приступал к выполнению лабораторной работы.

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций ПК-6.3 и ПК-3.3

Темы проектной работы

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

Задание. Подготовить все необходимые графические материалы для последующей реализации прототипа проекта “Луноход VR” в одном из графических движков.

Задание. Создать авто-конфигуратор, при использовании которого можно оказаться в салоне автомобиля, посмотреть различные комплектации и получить информацию о характеристиках.

Критерии оценки (в баллах) по модулям 1, 2:

- ✓ 23-19 баллов выставляется студенту, если он правильно и полно выполнил проектную работу, уверенно и верно отвечает на дополнительные вопросы по представленной для отчета программе;
- ✓ 18-15 баллов выставляется студенту, если он правильно и полно выполнил проектную работу, однако некоторые дополнительные вопросы по представленной для отчета программе вызывают у него затруднения;
- ✓ 14-10 баллов выставляется студенту, если он выполнил проектную работу не менее, чем на 60% (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;

- ✓ 9-5 баллов выставляется студенту, если он выполнил проектную 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;
- ✓ 4-0 баллов выставляется студенту, если он выполнил задание работы менее чем на 30%, или не приступал к выполнению лабораторной работы.

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

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания: (для экзамена)

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Рейтинг план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1			0	35
Текущий контроль			0	20
1. Аудиторная работа	1	2	0	2
2. Лабораторные работы	6	3	0	18
Рубежный контроль			0	15
Проектная работа	15	1	0	15
Модуль 2			0	35
Текущий контроль			0	20
1. Аудиторная работа	1	2	0	2
2. Лабораторные работы	18	1	0	18
Рубежный контроль			0	15
Проектная работа	15	1	0	15
Итого:			0	70
Поощрительные баллы			0	10
Участие в конференциях			0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				

Посещение практических и лабораторных занятий			0	-10
Итоговый контроль				
Экзамен:			0	30

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:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл},$$

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.

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.