

**Приложение 2 к РПД Моделирование в
трехмерных компьютерных средах
01.03.02 Прикладная математика и
информатика
Направленность (профиль) –
Системное программирование и
компьютерные технологии
Форма обучения – очная
Год набора - 2023**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика
3.	Направленность (профиль)	Системное программирование и компьютерные технологии
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.В.ДВ.05.02 Моделирование в трехмерных компьютерных средах
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2023

2. Перечень компетенций

ПК-2: Способен работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности

ПК-3: Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций:			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Основы трехмерного моделирования.	ПК-2 ПК-3	-стандартные и специфические элементы интерфейса графических сред; -основы визуализации трехмерных сцен; -основные технологии создания объектов на основе сеток и сплайнов. -виды и свойства источников света; -правила установки освещения трехмерных сцен; -правила установки камер и съемки объектов и сцен;	-создавать трехмерные объекты, используя различные технологии моделирования; -визуализировать созданные трехмерные сцены в видео-файлы различных форматов. -устанавливать и настраивать источники света в сцены; -устанавливать и настраивать свойства камер для съемки объектов и сцен;	- различными технологиями создания объектов; -навыками установки и настройки свойств источников света и камер в трехмерные сцены	Подготовка и выполнение лабораторных работ и индивидуальных творческих заданий
Работа с редактором материалов.	ПК2 ПК-3	-технологии использования готовых и создания собственных материалов; -способы создания анимаций различных свойств объектов, процессов, явлений;	-использовать готовые коллекции материалов; - создавать новые материалы, в т.ч. и на основе карт текстур; - анимировать созданный материал;	-навыками использования библиотек готовых материалов и карт текстур	Подготовка и выполнение лабораторных работ и индивидуальных творческих заданий
Технологии моделирования анимаций и эффектов	ПК-2 ПК-3	-виды объемных деформаций и технологии и создания в сценах; -виды и способы создания систем частиц в сценах; -способы их анимаций -технологии создания морфинговых объектов на основе анимации	-создавать в сценах объемные деформации и явления на основе систем частиц; -настраивать свойства объемных деформаций и систем частиц -создавать анимированные объекты методом морфинга	-навыками использования объемных деформаций и систем частиц в анимационных сценах -навыками анимации с использованием модификатора морфинга	Подготовка и выполнение лабораторных работ и индивидуальных творческих заданий
Разработка сценария, реализация самостоятельного проекта в виде клипа	ПК-2 ПК-3			-навыками разработки готового продукта в трехмерной графической среде.	Сообщение, участие в дискуссии, представление самостоятельного проекта в виде клипа

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы

«не зачтено» – 60 баллов и менее; «зачтено» – 61-100 баллов

4. Критерии и шкалы оценивания

1. Сообщение

Публичное выступление по одному из изучаемых вопросов.

Шкала оценивания:

Баллы	Характеристики ответа студента
4-5	<ul style="list-style-type: none">- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;- делает выводы и обобщения;- свободно владеет понятиями
2-3	<ul style="list-style-type: none">- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;- не допускает существенных неточностей;- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;- аргументирует научные положения;- делает выводы и обобщения;- владеет системой основных понятий
0-1	<ul style="list-style-type: none">- студент не усвоил значительной части проблемы;- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;- испытывает трудности в практическом применении знаний;- не может аргументировать научные положения;- не формулирует выводов и обобщений;- не владеет понятийным аппаратом

2. Участие в обсуждении сообщения

Баллы	Характеристика деятельности студента
4-5	<ul style="list-style-type: none">- демонстрируется знание материала по разделу, основанное на изучении источников и публикаций;- студент активно участвует в дискуссии, задает уточняющие вопросы по докладу;- дает логичные, точные и аргументированные ответы на вопросы.
2-3	<ul style="list-style-type: none">- демонстрируется знание материала по разделу, основанное на изучении источников и публикаций, но в суждениях допускаются неточности;- студент участвует в дискуссии, задает уточняющие вопросы по докладу;- дает логичные, аргументированные ответы на вопросы, которые могут содержать некоторые неточности;
0-1	<ul style="list-style-type: none">- отсутствие знаний по изучаемому разделу;- студент практически не участвует в дискуссии;- не владеет понятийным аппаратом обсуждаемого вопроса.

3. Оценивание подготовки к выполнению лабораторной работы

2	подготовка выполнена в полном объеме, имеются некоторые недочеты;
1	подготовка выполнена частично и небрежно
0	подготовки нет

4. Оценивание выполнения заданий лабораторной работы (минимум):

2	все задания, включая самостоятельные, выполнены в полном объеме;
1	все задания, включая самостоятельные, выполнены в полном объеме, включают некоторые неточности;
0	задания не выполнены

5. Оценивание выполнения индивидуальных творческих заданий

2	задание выполнено в полном объеме;
1	задание выполнено в полном объеме, имеются некоторые недочеты;
0	задание не выполнено или выполнено частично и содержит ошибки.

Выполнение заданий лабораторных работ и индивидуальных творческих заданий оценивается согласно технологической карте. Баллы, набранные за выполнение лабораторных работ в течение семестра, учитываются при выставлении зачетной оценки по дисциплине.

6. Зачет

К зачету студентом публично представляется самостоятельно созданный в среде 3D STUDIO MAX комплексный программный продукт на произвольную тематику в виде компьютерного фильма (включает, как правило, практически все изученные технологии трехмерного моделирования) и даются пояснения по отдельным технологиям работы над ним или его фрагментами.

Разработка сценария и создание самостоятельного проекта направлено на демонстрацию знаний, умений и навыков, полученных студентом в процессе изучения дисциплины.

Общая формулировка самостоятельного проекта: создание анимированной сцены (видеоклипа) по выбранной студентом тематике. Проект может охватывать следующие реализации:

- анимации атмосферных эффектов;
- анимация персонажей;
- анимация физических явлений;
- морфинговые превращения объектов др.

Основными критериями оценивания самостоятельного проекта являются:

- количество объектов в сцене;
 - используемые технологии моделирования;
 - эффекты, примененные к объектам;
 - наличие разработанных и примененных материалов;
 - организация анимации и движения объектов;
 - наличие смоделированных природных явлений (сил);
 - сложность визуализации.
- ✓ 30-40 баллов – все критерии соблюдены в полном объеме, но имеются неточности или незначительные ошибки;
 - ✓ 20-29 баллов – практически все критерии соблюдены, но имеются ошибки
 - ✓ 10-19 баллов – не все критерии соблюдены или соблюдены частично, имеются грубые ошибки
 - ✓ 0-9 баллов – соблюдено менее 50% критериев, достаточное количество грубых ошибок

7. Тест

Система стандартизированных заданий, направленных на проверку знаний основных терминов, понятий, алгоритмов и технологических цепочек.

Шкала оценивания: за правильный ответ дается 1 балл. Тест считается пройденным, если правильно выполнено более 61% заданий.

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1 Типовое задание для выполнения лабораторной работы:

- Используя систему частиц Super Spray (Супербрызги) создать модель действующего фонтана.
- Методом морфинга объектов и материалов создать сцену «Таяние кусочка льда»

5.2 Типовые задания для индивидуальных заданий к лабораторной работе:

- исследовать и записать параметры заготовок систем частиц, предлагаемых MAX в свитке Load (Загрузка)/Save Presets (Сохранение заготовок) на командной панели системы частиц Super Spray (Супербрызги);
- выяснить, какие еще системы частиц имеют заготовки с параметрами и записать их названия;
- создать сцену – пейзаж, используя в качестве атмосферных осадков (снег, дождь) системы частиц соответствующего типа.

5.3 Типовые тестовые задания зачетного теста (если зачет проводится устно)

1. Укажите верный перевод аббревиатуры «3D»

- а) 3Doctors
- б) 3Dimensions
- в) 3Digitals
- г) 3Diamonds

2. Трехмерный объект характеризуется

- а) шириной и высотой
- б) высотой и глубиной
- в) шириной, высотой, глубиной

3. Получение движущейся картинки на дисплее называется

- а) пиксель
- б) формат
- в) анимация
- г) графика

4. Ключевые кадры – это

- а) включение/выключение изображения в определенных кадрах
- б) переключение между движением и статикой в отдельных кадрах
- в) фиксирование положения, размера или других свойств объекта в отдельных кадрах

5. К этапам получения трехмерного изображения на плоскости не относятся

- а) планирование
- б) моделирование
- в) текстурирование
- г) анимация
- д) динамическая симуляция
- е) визуализация
- ж) отображение

6. Вкладка Modify содержит:

- а) панель Geometry
- б) список модификаторов и параметры выделенного объекта
- в) панель Shapes

7. Технологию, позволяющую получать объемные изображения, называют

- а) трехмерной
- б) растровой
- в) векторной

8. Всенаправленным является источник света типа

- а) Target Spot
- б) Omni
- в) Target Direct

Ключи к тестовым заданиям

номер	1	2	3	4	5	6	7	8
ответ	б	в	в	в	а,ж	б	а	б