

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ

Рабочая программа дисциплины (модуля)
3D МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНИМАЦИЯ

Направление и направленность (профиль)
54.03.01 Дизайн. Цифровой дизайн

Год набора на ОПОП
2023

Форма обучения
очная

Владивосток 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «3D моделирование и анимация» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн (утв. приказом Минобрнауки России от 13.08.2020г. №1015) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Жогова М.В., доцент, Кафедра дизайна и технологий, mariya.zhogova@vvsu.ru

Погребняк Е.В., доцент, Кафедра дизайна и технологий, Pogrebnyak.EV@vvsu.ru

Погребняк Ю.В., старший преподаватель, Кафедра дизайна и технологий,

Pogrebnyak.Y@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры дизайна и технологий от 14.02.2025 , протокол № 4

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Туговикова О.Ф.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1577199753
Номер транзакции	0000000000DDCC40
Владелец	Туговикова О.Ф.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины «3D технологии в дизайн-проектировании» является: формирование профессионального мышления, получение практических навыков использования программного обеспечения для работы с двух и трехмерной графикой, что является необходимым условием для профессиональной деятельности дизайнера.

Задачи освоения дисциплины:

- закрепление основных навыков профессиональных компетенций;
- использование информационной компетентности, предполагающей владение новым программным обеспечением для работы с трехмерной графикой;
- разработка конструкции изделия с учётом технологий изготовления (компьютерное проектирование различных объектов дизайна);
- применение на практике 3D технологий в профессиональной деятельности

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
54.03.01 «Дизайн» (Б-Д3)	ПКВ-1 : Способен проектировать и анимировать визуальные образы персонажей, локаций и другие графические элементы для анимационного кино, рекламных видеороликов и проектов игровой индустрии.	ПКВ-1.2к : Моделирует и анимирует 2D и 3D цифровые объекты	РД1	Знание	характерные функциональные особенности основных графических 3D-редакторов и редакторов для создания моделей; теоретические основы компьютерной 3D-графики и 2D- и 3D-анимации; программное обеспечение персонального компьютера для графических работ в области 3D-графики;
			РД2	Навык	имеет основные навыки применения приемов создания трехмерной компьютерной графики, грамотно применяет их на практике
			РД3	Умение	создавать трехмерные объекты в пакетах трехмерного моделирования; понимать и правильно использовать в своей профессиональной деятельности современную компьютерную терминологию в области компьютерного трехмерного моделирования

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	Формирование ценностей	Целевые ориентиры
-----------------------	------------------------	-------------------

Формирование гражданской позиции и патриотизма		
Формирование чувства гордости за достижения России	Созидательный труд	Внимательность к деталям Гибкость мышления Креативное мышление
Формирование духовно-нравственных ценностей		
Формирование ответственного отношения к труду	Созидательный труд Взаимопомощь и взаимоуважение	Настойчивость и упорство в достижении цели Внимательность к деталям Гибкость мышления Самостоятельность
Формирование научного мировоззрения и культуры мышления		
Развитие творческих способностей и умения решать нестандартные задачи	Созидательный труд	Гибкость мышления Креативное мышление
Формирование коммуникативных навыков и культуры общения		
Формирование навыков публичного выступления и презентации своих идей	Коллективизм Справедливость Взаимопомощь и взаимоуважение	Внимательность к деталям Гибкость мышления Коммуникабельность Инициативность

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «3D технологии в дизайн-проектировании» относится к обязательным дисциплинам. Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин и/или прохождении практик «Дизайн-мышление», «Компьютерная 2D графика модуль 1», «Основы визуальных коммуникаций модуль 1», «Основы композиции». На данную дисциплину опираются «3D моделирование и анимация модуль 1», "Видеомонтаж и визуальные эффекты продвинутый уровень".

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудоемкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттестации			
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная						
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР					
54.03.01 Дизайн	ОФО	Б1.ДВ.В	6	4	55	0	54	0	1	0	89	Э			

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код ре- зультата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	3D технологии в дизайне. Область применения		0	3	0	4	опрос
1	3D технологии в дизайне. Область применения	РД1	0	3	0	4	практическая работа
2	3D моделирование. Основы	РД2, РД3	0	3	0	4	практическая работа
3	Физические свойства объекта в Cinema 4d	РД2	0	3	0	4	
3	Физические свойства объекта в Cinema 4d	РД3	0	3	0	4	практическая работа
3	Физические свойства объекта в Cinema 4d		0	3	0	4	
4	Силы в Cinema 4d	РД2	0	3	0	4	
4	Силы в Cinema 4d	РД3	0	3	0	4	практическая работа
4	Силы в Cinema 4d		0	3	0	4	практическая работа
5	Частицы в Cinema 4d	РД2	0	6	0	8	практическая работа
5	Частицы в Cinema 4d	РД3	0	3	0	4	практическая работа
5	Частицы в Cinema 4d		0	6	0	8	практическая работа
5	Частицы в Cinema 4d		0	3	0	4	практическая работа
5	Частицы в Cinema 4d		0	3	0	9	практическая работа
6	Ритинг и анимация персонажа	РД3	0	6	0	20	практическая работа
Итого по таблице			0	54	0	89	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 3D технологии в дизайне. Область применения.

Содержание темы: 1. Разбор существующих 3Dтехнологий, область их применения 2. Cinema4d преимущества программы для цифрового дизайна 3. Знакомство и изучение интерфейса и настройка рабочего пространства Cinema 4d.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: минилекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: .

Тема 1 3D технологии в дизайне. Область применения.

Содержание темы: Создание примитивов Cinema4d. Полигональное моделирование.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: .

Тема 2 3D моделирование. Основы.

Содержание темы: Низкополигональное моделирование. Назначение сетки объекту. Знакомство с деформерами.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Сбор и самостоятельный анализ информации из различных источников.

Тема 3 Физические свойства объекта в Cinema 4d.

Содержание темы: Изучение физических свойств объекта. Анимационный тег Cloth.

Создание ткани.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: повторение пройденного материала.

Тема 3 Физические свойства объекта в Cinema 4d.

Содержание темы: Изучение физических свойств объекта. Твердое и мягкое тело. Применение анимационных тегов Soft body, Rigid body, Collider.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: повторение пройденного материала.

Тема 3 Физические свойства объекта в Cinema 4d.

Содержание темы: Разработка 5 секундной анимации, построенной на применении физических свойств объекта (теги cloth, soft body, rigid body) на выбор.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: повторение пройденного материала.

Тема 4 Силы в Cinema 4d.

Содержание темы: Изучение симуляторов силы в Cinema 4d. Симулятор Attractor.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: повторение пройденного материала.

Тема 4 Силы в Cinema 4d.

Содержание темы: Изучение симуляторов силы в Cinema 4d - турбулентация. Создание абстрактной композиции с применением турбулентции.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: .

Тема 4 Силы в Cinema 4d.

Содержание темы: Изучение симуляторов силы в Cinema 4d - гравитация и поворот (Gravity, Rotation) Применение сил в комплекте с твердыми телами.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: повторение пройденного материала.

Тема 5 Частицы в Cinema 4d.

Содержание темы: Изучение создания частиц в Cinema 4d. Модификатор Cloner Создание абстрактной фигуры с применением изученного модификатора.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: повторение пройденного материала.

Тема 5 Частицы в Cinema 4d.

Содержание темы: Изучение способа создания частиц с помощью Emmitter Создание абстрактной композиции с использованием Emmitter.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: повторение пройденного материала.

Тема 5 Частицы в Cinema 4d.

Содержание темы: Изучение создания частиц в Cinema 4d при помощи PolyFX. Создание абстрактной композиции с использованием ранее изученного инструмента. Применение PolyFX к тексту.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: повторение пройденного материала.

Тема 5 Частицы в Cinema 4d.

Содержание темы: Разработка динамического счетчика с использованием частиц и инструмента Cloner.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: повторение пройденного материала.

Тема 5 Частицы в Cinema 4d.

Содержание темы: Разработка анимации логотипа с применением Cloner, Emmitter, PolyFX на выбор. Анимация включает художественное появление и исчезновение объекта.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: повторение пройденного материала.

Тема 6 Риггинг и анимация персонажа.

Содержание темы: Риггинг. Основы создания костной анимации. Распределение массы тела по скелету персонажа правильно Добавление движения к спроектированному персонажу Разработка анимированного персонажа, добавление к нему абстрактной формы (шары, шерсть, геометрические фигуры и т.д) .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: повторение пройденного материала.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются: - формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной основной и дополнительной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); – выполнение практических заданий – подготовка выполненных творческих работ (размещение в папке с работами)

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02957-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490995> (дата обращения: 03.05.2023).

2. Лисяк, В.В. Основы компьютерной графики: 3D-моделирование и 3D-печать : учеб. пособие / Южный федер. ун-т; В.В. Лисяк .— Ростов-на-Дону : Изд-во ЮФУ, 2021 .—

111 с. : ил. — ISBN 978-5-9275-3825-6 . — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/779014> (дата обращения: 19.01.2025)

3. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика : учебник и практикум для вузов / А. Н. Лаврентьев [и др.] ; под редакцией А. Н. Лаврентьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07962-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454519> (дата обращения: 01.03.2023).

7.2 Дополнительная литература

1. Казарина, Т. Ю. Композиция : практикум для обучающихся по направлению подготовки: 54.03.01 Дизайн, профиль: Графический дизайн, квалификация (степень) выпускника бакалавр. Формы обучения: очная, заочная / КемГИК; Т. Ю. Казарина . — Кемерово : Издательство КемГИК, 2019 .— 42 с. : ил. — Библиогр.: с. 35-36. — ISBN 978-5-8154-0496-0 .— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/733720> (дата обращения: 19.01.2025)

2. Физика в виртуальных моделях: практикум : учебное пособие / Т. А. Колесникова, О. В. Горева, В. И. Барышников, О. Л. Никонович. — Иркутск : ИрГУПС, 2021. — 144 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200219> (дата обращения: 17.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
2. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" - Режим доступа: <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
4. Электронно-библиотечная система "РУКОНТ"
5. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
6. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>
7. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Компьютеры
- Проектор

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

3Д МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНИМАЦИЯ

Направление и направленность (профиль)
54.03.01 Дизайн. Цифровой дизайн

Год набора на ОПОП
2023

Форма обучения
очная

Владивосток 2025

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
54.03.01 «Дизайн» (Б-Д3)	ПКВ-1 : Способен проектировать и анимировать визуальные образы персонажей, локаций и другие графические элементы для анимационного кино, рекламных видеороликов и проектов игровой индустрии.	ПКВ-1.2к : Моделирует и анимирует 2D и 3D цифровые объекты

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ПКВ-1 «Способен проектировать и анимировать визуальные образы персонажей, локаций и другие графические элементы для анимационного кино, рекламных видеороликов и проектов игровой индустрии.»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код ре- з- та	Тип ре- з- та	Результат	
ПКВ-1.2к : Моделирует и анимирует 2D и 3D цифровые объекты	РД 1	Знание	характерные функциональные особенности основных графических 3D-редакторов и редакторов для создания моделей; теоретические основы компьютерной 3D-графики и 2D- и 3D-анимации; программное обеспечение персонального компьютера для графических работ в области 3D-графики;	опрос
		Навык	имеет основные навыки применения приемов создания трехмерной компьютерной графики, грамотно применяет их на практике	практическое задание (промежуточное)
	РД 3	Умение	создавать трехмерные объекты в пакетах трехмерного моделирования; понимать и правильно использовать в своей профессиональной деятельности и современную компьютерную терминологию в области компьютерного трехмерного моделирования	практическое задание (текущее)

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения				
РД1	Знание : характеристики функциональные особенности основных графических 3D-редакторов и редакторов для создания моделей; теоретические основы компьютерной 3D-графики и 2D- и 3D анимации; программное обеспечение персонального компьютера для графических работ в области 3D-графики;	1.1. 3D технологии в дизайне. Область применения	Практическая работа	Практическая работа
РД2	Навык : имеет основные навыки применения приемов создания трехмерной компьютерной графики, грамотно применяет их на практике	1.2. 3D моделирование. Основы	Практическая работа	Практическая работа
		1.3. Физические свойства объекта в Cinema 4d	Практическая работа	Практическая работа
		1.4. Силы в Cinema 4d	Практическая работа	Практическая работа
		1.5. Частицы в Cinema 4d	Практическая работа	Практическая работа
РД3	Умение : создавать трехмерные объекты в пакетах трехмерного моделирования; понимать и правильно использовать в своей профессиональной деятельности современную компьютерную терминологию в области компьютерного трехмерного моделирования	1.2. 3D моделирование. Основы	Практическая работа	Практическая работа
		1.3. Физические свойства объекта в Cinema 4d	Практическая работа	Практическая работа
		1.4. Силы в Cinema 4d	Практическая работа	Практическая работа
		1.5. Частицы в Cinema 4d	Практическая работа	Практическая работа
		1.6. Риггинг и анимация персонажа	Практическая работа	Практическая работа

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки,

выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Виды учебной деятельности	Оценочное средство		
	Практическая работа	Посещаемость	Итого
Практические занятия	90	10	100
Итого	90	10	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, уменьшениями, применяя их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Примеры заданий для выполнения практических работ

Итоговая работа, включающая в себя разработку статичной игровой локации, с применением альтернативных способов моделирования (воксельная графика, Metaboll) на выбор, поставить два источника света (основной и дополнительный), заанимировать камеру таким образом, чтобы локация смотрелась наиболее выигрышно, Настроить рендр. В результате должен получиться ролик хронометражем не менее 7 секунд.

Краткие методические указания

При выполнении экзаменационного задания, студент должен выполнить задания с использованием указанных инструментов, уметь объяснить выбранные решения и предоставить итоговую работу в нужном формате, сумев верно настроить рендер.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	81-90	Работа выполнена композиционно грамотно, студент демонстрирует полное и всестороннее знание основных аспектов соответствующего раздела дисциплины, может объяснить и обосновать последовательность действий, дать полный и развернутый ответ на вопросы по его работе
4	71-80	Работа выполнена композиционно грамотно, студент демонстрирует полное и всестороннее знание основных аспектов соответствующего раздела дисциплины, способен дать релевантный ответ на большинство вопросов

3	40-70	Работа выполнена, есть недочеты по композиции, цветовой гамме, может дать ответ на большинство вопросов
2	менее 40	Работа не выполнена до конца

5.2 Примеры заданий для выполнения практических работ

Разработка и анимация абстрактного персонажа в среде. (напр. танцующий снежный человек среди сугробов и леса). Персонажу необходимо назначить скелет, распределить корректно массу по каркасу. Движение необходимо взять из открытой библиотеки и соединить со своим персонажем. Задать текстуру разработанному объекту, настроить свет, камеру, рендер.

Краткие методические указания

При выполнении экзаменационного задания, студент должен выполнить задания с использованием указанных инструментов, уметь объяснить выбранные решения и предоставить итоговую работу в нужном формате, сумев верно настроить рендер.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	81-90	Работа выполнена композиционно грамотно, студент демонстрирует полное и всесторонне е знание основных аспектов соответствующего раздела дисциплины, может объяснить и обосновать последовательность действий, дать полный и развернутый ответ на вопросы по его работе
4	71-80	Работа выполнена композиционно грамотно, студент демонстрирует полное и всесторонне е знание основных аспектов соответствующего раздела дисциплины, способен дать релевантный ответ на большинство вопросов
3	40-70	Работа выполнена, есть недочеты по композиции, цветовой гамме, может дать ответ на большинство вопросов
2	менее 40	Работа не выполнена до конца