

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.03.2026 16:27:02
Уникальный программный ключ:
b3195602a2d8b6426f2b2ea60ab708c6d9140195

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт филиал РГУ им. А. Н. Косыгина в г. Твери
Кафедра гуманитарных наук и дизайна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные системы и технологии в дизайне

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Информационные системы и технологии в дизайне
Срок освоения образовательной программы	4 года
Форма(-ы) обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные системы и технологии в дизайне» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 05.07.2022 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

- 1. Доцент Д.А.Цуркан
- Заведующий кафедрой Доктор филологических наук, доцент О.В.Новоселова

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Информационные системы и технологии в дизайне» изучается в третьем семестре.

Курсовая работа – не предусмотрена

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Информационные системы и технологии в дизайне относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- ~ Проектирование информационных систем в дизайне;
- ~ Инструментальные средства информационных технологий дизайна.

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- ~ Технология программирования в дизайне;
- ~ Интеллектуальные информационные системы и технологии;
- ~ Основы цифровой фотографии;
- ~ Технологии 3d моделирования в дизайне;
- ~ Компьютерная обработка изображений;
- ~ Компьютерная геометрия;
- ~ Рисунок;
- ~ Программирование и алгоритмизация сложных графических изображений;
- ~ Компьютерная графика;
- ~ Управление программными проектами;
- ~ Основы рисунка и живописи;
- ~ Базовые алгоритмы искусственного интеллекта;
- ~ Алгоритмы глубокого обучения;
- ~ Основы дизайн проекта;
- ~ Обработка аудиовизуальной информации;
- ~ Разработка мобильных приложений;
- ~ Веб-разработка на стороне клиента;
- ~ Безопасность информационных систем.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении учебной/производственной практики и (или) выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины Информационные системы и технологии в дизайне являются:

- ~ формирование у обучающихся системных знаний и практических навыков в области проектирования, моделирования и визуализации дизайн-объектов с использованием современных информационных систем и технологий;

- ~ овладение методами и инструментами создания, анимации и интеграции 3D-моделей в информационные ресурсы и мультимедийные приложения;

развитие способностей к проектированию архитектуры информационных ресурсов, выбору оптимальных технологических решений и оценке их эффективности для задач дизайна;

формирование умений организации полного жизненного цикла дизайн-продуктов - от концепции до реализации и сопровождения;

освоение принципов обеспечения безопасности и проведения юзабилити-тестирования разрабатываемых информационных ресурсов;

подготовка к профессиональной деятельности в условиях цифровой трансформации, способности к созданию инновационных дизайн-решений с применением передовых информационных технологий;

формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции(й) и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен проектировать информационные ресурсы в области Web-технологий и мультимедиа	ИД-ПК-2.1 Применение принципов построения архитектуры информационных ресурсов	<p>Знать: основные принципы построения архитектуры информационных ресурсов; современные стандарты веб-разработки и мультимедийных платформ.</p> <p>Уметь: разрабатывать структурную схему веб-ресурса или мультимедийного приложения; обосновывать выбор архитектурных решений, исходя из задач дизайн-проекта.</p> <p>Владеть: навыком создания технического задания на архитектуру информационного ресурса с учетом требований визуального дизайна и пользовательского опыта (UX).</p>
	ИД-ПК-2.2 Использование программных средств и платформ для разработки Web-ресурсов и мультимедийных приложений	<p>Знать: основные программные средства и платформы для разработки и их применение для создания продуктов дизайна.</p> <p>Уметь: применять профессиональное программное обеспечение для прототипирования, создания и интеграции графического, аудио- и видеоконтента в веб-ресурсы и приложения.</p> <p>Владеть: навыками разработки функциональных прототипов веб-интерфейсов и мультимедийных приложений с использованием современных инструментов.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	<p>ИД-ПК-2.3 Применение методов и средств проектирования информационных ресурсов, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p>	<p>Знать: методы объектно-ориентированного и функционального программирования для решения задач в сфере дизайна; основы UML и других языков описания процессов проектирования.</p> <p>Уметь: проектировать логические модели данных для информационных ресурсов; разрабатывать пользовательские интерфейсы (UI) и интерфейсы программных приложений (API).</p> <p>Владеть: навыком комплексного проектирования компонента информационного ресурса: от пользовательского интерфейса и структуры данных до взаимодействия между модулями системы.</p>
<p>ПК-4 Способен поддерживать разработанные информационные ресурсы</p>	<p>ИД-ПК-4.1 Определение стадий жизненного цикла информационных систем</p>	<p>Знать: основные стадии жизненного цикла информационных систем и ресурсов (от анализа и проектирования до внедрения, тестирования и сопровождения).</p> <p>Уметь: определять текущую стадию жизненного цикла ресурса и планировать последующие действия по его сопровождению и развитию.</p> <p>Владеть: навыком составления плана сопровождения веб-ресурса или приложения с учетом его дизайнерских особенностей и используемого технологического стека.</p>
	<p>ИД-ПК-4.2 Применение методов юзабилити тестирования и верификации разрабатываемых информационных ресурсов</p>	<p>Знать: методы и критерии юзабилити-тестирования, принципы эвристической оценки интерфейсов.</p> <p>Уметь: разрабатывать тестовые случаи и сценарии для проверки функциональности и удобства интерфейса; анализировать результаты тестов и формулировать рекомендации по улучшению дизайна.</p> <p>Владеть: навыком проведения базового юзабилити-тестирования веб-ресурса или приложения и составления отчета по выявленным проблемам.</p>
	<p>ИД-ПК-4.3 Использование методов поддержки функционирования разрабатываемых информационных ресурсов</p>	<p>Знать: основные технологии и методы поддержки функционирования ресурсов (мониторинг, обновление контента, резервное копирование данных).</p> <p>Уметь: выполнять текущее обслуживание веб-ресурса: обновлять контент, проверять наличие битых ссылок, обеспечивать кроссбраузерную и кроссплатформенную совместимость.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		Владеть: навыком работы с системами управления контентом (CMS) и использования инструментов разработчика в браузерах для диагностики проблем.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	4	з.е.	144	час.
---------------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
3 семестр	Экзамен	144	16	32				54	32
Всего:		144	16	32				54	32

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия час	Практическая подготовка, час		
Третий семестр							
ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ИД-ПК-4.1; ИД-ПК-4.2; ИД-ПК-4.3; ИД-ПК-5.3	Раздел I. Основы моделирования дизайн-объектов					24	Формы текущего контроля по разделу I: отчет с результатами выполненных экспериментально-практических заданий
	Тема 1.1 Принципы 3D-моделирования и архитектура mesh-объектов	4					
	Тема 1.2 Модификаторы и материалы как инструмент проектирования информационных ресурсов	4					
	Практическое занятие № 1.1 Создание простых объектов на основе примитивов		4				
	Практическое занятие № 1.2 Разработка сложных форм с помощью экструдирования и подразделения		4				
	Практическое занятие № 1.3 Применение модификаторов Boolean и Mirror для симметричных объектов		4				
	Практическое занятие № 1.4 Создание и настройка материалов для дизайн-проектов		4				
ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ИД-ПК-4.1; ИД-ПК-4.2; ИД-ПК-4.3; ИД-ПК-5.3	Раздел II. Основы анимации					24	Формы текущего контроля по разделу II: - отчет с результатами выполненных экспериментально-практических заданий
	Тема 2.1 Принципы анимации и жизненный цикл мультимедийного контента	4					
	Тема 2.2 Технологии риггинга и скиннинга для анимации персонажей	4					
	Практическое занятие № 2.1 Создание простой анимации с использованием ключевых кадров		4				
	Практическое занятие № 2.2 Риггинг персонажа и настройка скелета		4				
	Практическое занятие № 2.3 Разработка циклической анимации		4				
Практическое занятие № 2.4 Настройка освещения и финальный рендеринг анимированной сцены		4					

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	Экзамен					36	защита проекта
	ИТОГО за весь период	16	32			84	

||

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Основы моделирования дизайн-объектов	
Тема 1.1	Принципы 3D-моделирования и архитектура mesh-объектов	Основные понятия трехмерной графики. Типы примитивов и их параметры. Вершины, ребра, грани. Понятие полигональной сетки (mesh-топологии). Инструменты трансформации объектов в пространстве. Принципы создания сложных форм на основе простых примитивов.
Тема 1.2	Модификаторы и материалы как инструмент проектирования информационных ресурсов	Классификация и назначение модификаторов (Subdivision Surface, Boolean, Mirror, Array). Стек модификаторов и порядок их применения. Основы работы с материалами: шейдеры, текстуры, UV-развертка. Создание библиотеки материалов для проектирования информационных ресурсов.
Раздел II	Основы анимации	
Тема 2.1	Принципы анимации и жизненный цикл мультимедийного контента	Принципы анимации. Ключевые кадры и интерполяция. Временная шкала и кривые анимации. Жизненный цикл мультимедийного проекта: от пре-продакшена до пост-продакшена. Планирование и организация работы над анимационным проектом.
Тема 2.2	Технологии риггинга и скиннинга для анимации персонажей	Построение скелета персонажа (арматуры). Привязка геометрии к скелету (скиннинг). Настройка весов вершин. Инверсная кинематика и другие методы управления персонажем. Создание простых анимаций с использованием подготовленного рига.

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- ~ подготовку к лекциям, практическим занятиям, зачету;
- ~ изучение учебных пособий;
- ~ изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- ~ написание тематических докладов и эссе на проблемные темы;
- ~ проведение исследовательских работ;

~ изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

~ подготовка к контрольной работе;
~ выполнение индивидуальных заданий.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

~ проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;

~ проведение консультаций перед зачетом;

~ консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Основы моделирования дизайн-объектов			
Тема 1.1	Принципы 3D-моделирования и архитектура mesh-объектов	1. Изучение теоретических основ полигонального моделирования. 2. Создание модели простого бытового объекта (например, стула или лампы) из примитивов с применением инструментов редактирования вершин, ребер и граней. 3. Анализ и оптимизация полигональной сетки созданной модели.	Дискуссия	12
Тема 1.2	Модификаторы и материалы как инструмент проектирования информационных ресурсов	1. Исследование возможностей модификаторов для моделирования. 2. Разработка комплекта материалов для интерфейсных элементов информационного ресурса. 3. Создание сложной модели с использованием трёх и более модификаторов.	Дискуссия	12
Раздел II	Основы анимации			
Тема 2.1	Принципы анимации и жизненный цикл мультимедийного контента	1. Анализ принципов анимации на примере профессиональных работ. 2. Разработка раскадровки (сториборда) для короткого анимационного ролика. 3. Создание простой анимации с 3-5 ключевыми кадрами, демонстрирующей принципы "сжатия и растяжения" и "антиципации".	Дискуссия	12

Тема 2.2	Технологии риггинга и скиннинга для анимации персонажей	1. Изучение основ построения скелета персонажа. 2. Создание простого рига для стандартной модели персонажа с использованием инверсной кинематики. 3. Настройка весов вершин (скиннинга) для корректной деформации геометрии при движении.	Дискуссия	12
----------	---	---	-----------	-----------

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности
			общепрофессиональной(-ых) компетенций
			ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ИД-ПК-4.1; ИД-ПК-4.2; ИД-ПК-4.3; ИД-ПК-5.3
высокий	85 – 100	отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено	<p>Демонстрирует системное понимание и творческое применение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельно проектирует сложные архитектуры информационных ресурсов (ИД-ПК-2.1), оптимально подбирая и комбинируя инструменты (ИД-ПК-2.2). • Создает комплексные, функциональные и визуально проработанные 3D-модели и анимации, полностью соответствующие техническому заданию. В работе используются продвинутые методы моделирования, текстурирования и риггина (ИД-ПК-2.3). • Глубоко анализирует все стадии жизненного цикла проекта (ИД-ПК-4.1), проводит всестороннее юзабилити-тестирование, выявляя и устраняя сложные недостатки (ИД-ПК-4.2). • Критически анализирует и предлагает эффективные решения по обеспечению безопасности web-ресурсов и приложений (ИД-ПК-5.3). Работы защищены уверенно, с полным обоснованием принятых решений.
повышенный	65 – 84	хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено	<p>Демонстрирует уверенное применение знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проектирует архитектуру информационных ресурсов и использует необходимые программные средства (ИД-ПК-2.1, ИД-ПК-2.2) с незначительными недочетами. • Создает качественные 3D-модели и анимации, применяя изученные методы и средства (ИД-ПК-2.3). Может допускать небольшие ошибки в сложных задачах. • Понимает жизненный цикл информационных систем (ИД-ПК-4.1), применяет методы тестирования и поддержки (ИД-ПК-4.2, ИД-ПК-4.3), но анализ может быть неполным. • Анализирует методы информационной безопасности (ИД-ПК-5.3), но может испытывать трудности с выбором оптимального решения для нестандартных случаев.

базовый	41 – 64	удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	Демонстрирует минимально необходимый уровень: <ul style="list-style-type: none"> • Воспроизводит простые архитектурные решения и использует базовые инструменты (ИД-ПК-2.1, ИД-ПК-2.2) по образцу, под руководством преподавателя. • Создает простые 3D-модели и анимации, применяя ограниченный набор изученных методов (ИД-ПК-2.3). Работы требуют доработки и содержат заметные ошибки. • Знает основные стадии жизненного цикла (ИД-ПК-4.1), но испытывает трудности с их применением на практике. Проводит тестирование и поддержку (ИД-ПК-4.2, ИД-ПК-4.3) по четко заданному алгоритму. • Понимает базовые принципы информационной безопасности (ИД-ПК-5.3), но не может провести глубокий анализ угроз и методов защиты.
низкий	0 – 40	неудовлетворительно/ не зачтено	Не демонстрирует минимально необходимый уровень

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Информационные системы и технологии в дизайне» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Дискуссия по теме «Принципы 3D-моделирования и архитектура mesh-объектов»	Темы для дискуссий: 1. Топология как основа качества: почему правильная топология важнее количества полигонов? 2. Low-Poly vs High-Poly: В каких случаях достаточно low-poly модели, а когда необходим high-poly подход? 3. Оптимизация vs Качество: как найти баланс между оптимизацией полигонов и визуальным качеством модели? 4. Рабочие процессы: какой метод моделирования эффективнее - полигональный, сплайновый или скульптинг? 5. Подготовка к анимации: какие требования к топологии должны быть у моделей, предназначенных для анимации?
2	Дискуссия по теме «Модификаторы и материалы как инструмент проектирования информационных ресурсов»	Темы для дискуссий: 1. Неразрушающее моделирование: какие преимущества дают модификаторы перед ручным редактированием геометрии? 2. Рабочие процессы: как правильно выстраивать порядок модификаторов в стеке для достижения

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>оптимального результата?</p> <p>3. PBR материалы: почему PBR текстурирование стало стандартом в индустрии?</p> <p>4. Оптимизация материалов: как создавать сложные материалы с минимальным воздействием на производительность?</p> <p>5. Универсальность vs Специализация: какие модификаторы являются наиболее универсальными в работе дизайнера?</p>
3	<p>Дискуссия по теме «Принципы анимации и жизненный цикл мультимедийного контента»</p>	<p>Темы для дискуссий:</p> <p>1. Актуальность принципов: сохранили ли 12 принципов Диснея свою актуальность в эпоху CGI?</p> <p>2. Планирование проектов: какой этап производства мультимедийного контента является наиболее критичным для успеха проекта?</p> <p>3. Современные вызовы: с какими основными проблемами сталкиваются разработчики на этапе пост-продакшена?</p> <p>4. Интеграция технологий: как искусственный интеллект меняет традиционный жизненный цикл мультимедийного контента?</p> <p>5. Визуализация данных: какие принципы анимации наиболее важны при создании информационных ресурсов и визуализации данных?</p>
4	<p>Дискуссия по теме «Технологии риггинга и скиннинга для анимации персонажей»</p>	<p>Темы для дискуссий:</p> <p>1. Автоматизация vs Ручная работа: насколько целесообразно использование автоматического риггина в профессиональных проектах?</p> <p>2. Оптимизация контроля: как найти баланс между сложностью рига и удобством работы аниматора?</p> <p>3. Проблемы скиннинга: какие методы настройки весов вершин являются наиболее эффективными для разных типов персонажей?</p> <p>4. Универсальность решений: возможно ли создание универсального рига для разных проектов и персонажей?</p> <p>5. Технические ограничения: как требования реального времени (для игр) влияют на подход к риггингу и скиннингу?</p> <p>6. Производительность: Какие современные технологии риггина обеспечивают наилучшее соотношение качества и производительности?</p>

5.1

5.2

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Дискуссия	Студент демонстрирует все перечисленные критерии на высоком уровне. Его высказывания носят характер глубокого анализа, а не просто пересказа информации. Он выступает инициатором продуктивных направлений в дискуссии, умело связывает теорию с практикой и четко обозначает связь с формируемыми компетенциями.		5
	Студент показывает хорошее знание темы, уверенно использует терминологию и приводит аргументы. Он активен в дискуссии, но его анализ может быть не таким глубоким или могут быть незначительные ошибки. Связь с компетенциями продемонстрирована, но, возможно, не системно.		4
	Студент участвует в дискуссии, воспроизводит основные понятия и факты по теме, но испытывает трудности с глубоким анализом и выдвижением сильных аргументов. Его активность может быть эпизодической, а высказывания — недостаточно структурированными. Связь с профессиональной деятельностью упоминается, но не раскрывается.		3
	Студент не принимает участия в дискуссии, не может ответить на уточняющие вопросы, демонстрирует поверхностное или ошибочное понимание темы. Профессиональная терминология не используется или используется некорректно. Критерии не выполняются.		2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен: экзамен по билетам	Примеры экзаменационных вопросов: Архитектура и проектирование информационных ресурсов. Опишите жизненный цикл типичного мультимедийного веб-приложения (от идеи до поддержки). На примере создания интерактивного 3D-продукта объясните, как принципы проектирования архитектуры и выбора программных средств влияют на каждый этап. Неразрушающее моделирование. Дайте сравнительный анализ модификаторов Subdivision Surface и Mirror. В каких

	<p>практических ситуациях в дизайне их целесообразно применять совместно? Каковы их преимущества перед «ручным» (деструктивным) моделированием и как они способствуют соблюдению принципов проектирования? Материалы и визуализация. Что такое PBR (Physically Based Rendering) материалы? Опишите компоненты PBR-пайда (albedo, normal, roughness, metallic) и их влияние на финальный рендер. Как корректно настроенные материалы связаны с проектированием достоверного и эстетически привлекательного информационного ресурса?</p> <p>Принципы анимации. Проанализируйте два принципа анимации из 12-ти, предложенных классиками Disney («сжатие и растяжение» и «антиципация»). Объясните, как их применение повышает реалистичность и восприятие мультимедийного контента. Приведите пример их использования в интерфейсных элементах веб-ресурса.</p> <p>Риггинг и скиннинг Что такое риг (скелет) персонажа и какова его роль в анимации? Опишите процесс скиннинга. Какие типичные артефакты могут возникнуть при неправильной настройке весов вершин и какие инструменты используются для их исправления?</p> <p>Юзабилити-тестирование Какие методы юзабилити-тестирования можно применить для интерактивного 3D-продукта (например, конфигуратора товара на сайте)? Составьте чек-лист из 5-7 пунктов для проверки его удобства для пользователя.</p> <p>Безопасность веб-ресурсов Ваш мультимедийный веб-ресурс, содержащий интерактивные 3D-модели, подвергся XSS-атаке. Опишите суть этой угрозы, ее потенциальные последствия и предложите комплекс мер по защите.</p> <p>Оптимизация контента. Объясните, почему оптимизация 3D-модели (полигональной сетки и материалов) является критически важным этапом при подготовке контента для веб-публикации. Какие методы оптимизации вы знаете и как они связаны с поддержкой функционирования ресурса?</p> <p>Сравнительный анализ технологий. Сравните два подхода к созданию анимированного персонажа для веб-сайта: использование 3D-модели с ригом и использование 2D-спрайт-листов. Укажите сильные и слабые стороны каждого подхода с точки зрения производительности, реализма и сложности реализации.</p> <p>Проектирование интерфейса. Спроектируйте структуру базы данных для хранения 3D-моделей и связанных с ними материалов в рамках информационной системы студии дизайна. Опишите ключевые сущности и их атрибуты.</p>
--	--

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Экзамен: экзамен по билетам	Полный, развернутый ответ, демонстрирующий глубокое системное понимание темы. Свободное владение профессиональной терминологией. Умение анализировать, обобщать и устанавливать		5 81-100%

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	междисциплинарные связи. Четкая аргументация и наличие собственных обоснованных выводов. Практическое применение теоретических знаний.		
	Полный ответ по существу вопроса с незначительными неточностями. Хорошее владение теоретическим материалом, но без глубокого анализа. Логичное изложение с использованием профессиональной терминологии. Способность применять знания для решения типовых практических задач.		4 61-80%
	Ответ в основном соответствует поставленному вопросу, но имеются существенные пробелы в знаниях. Изложение фрагментарное, недостаточно логичное и структурированное. Терминология используется с ошибками. Способность к применению знаний ограничена решением простейших задач, требуются наводящие вопросы преподавателя.		3 41-60%
	Существенные ошибки в ответе, непонимание основных понятий и принципов. Неспособность ответить на большую часть вопросов билета и на уточняющие вопросы преподавателя. Отсутствие владения профессиональной терминологией. Неумение применять знания даже для решения базовых задач.		2 0-40%

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- дискуссия	0 - 10 баллов	2 – 5
- дискуссия	0 - 20 баллов	2 – 5
- дискуссия	0 - 20 баллов	2 – 5
- дискуссия	0 - 20 баллов	2 – 5
Промежуточная аттестация Экзамен	0 - 30 баллов	2 – 5
Итого за семестр Экзамен	0 - 100 баллов	

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	зачет с оценкой/экзамен	зачет
85 – 100 баллов	отлично зачтено (отлично)	зачтено
65 – 84 баллов	хорошо зачтено (хорошо)	
41 – 64 баллов	удовлетворительно зачтено (удовлетворительно)	
0 – 40 баллов	неудовлетворительно	не зачтено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- ~ проблемная лекция;
- ~ групповых дискуссий;
- ~ анализ ситуаций и имитационных моделей;
- ~ поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- ~ применение электронного обучения;
- ~ использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
170100, г. Тверь, пер. Смоленский, д. 1, корп. 2	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: ~ ноутбук; ~ проектор.
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: ~ ноутбук, ~ проектор
аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
индивидуальных консультаций	представления учебной информации большой аудитории: ~ 5 персональных компьютеров, ~ принтеры.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	Blender	Свободно распространяемое

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры