

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.03.2026 19:48:09  
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**

**Основы компьютерной анимации**

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Информационные технологии в дизайне
Срок освоения образовательной программы	4 года 6 месяцев
Форма обучения	Очно-заочная

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные системы и технологии в дизайне» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 25.05.2023 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

1. Доцент Д.А.Цуркан

Заведующий кафедрой О.В.Новоселова  
Доктор филологических наук, доцент

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Учебная дисциплина «Основы компьютерной анимации» изучается в шестом семестре.  
Курсовая работа – не предусмотрена

### **1.1. Форма промежуточной аттестации:**

Экзамен

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина Основы компьютерной анимации относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

~ Проектирование графической продукции.

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

~ Айдентика и рекламные технологии;

~ Леттеринг.

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 Основы компьютерной анимации являются:

~ формирование у обучающихся системных знаний и практических навыков в области построения эффективных визуальных коммуникаций по средствам анимации;

~ овладение методами изучения современного контекста и формирование визуального понимания актуальных графических течений;

~ развитие практических навыков технического анализа творческой задачи;

~ формирование навыков профессиональной коммуникации и презентации;

~ 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-2.2 Применение дизайнерских решений задач по проектированию объектов визуальной информации с учетом пожеланий заказчика и предпочтения целевой аудитории	Определять композиционные приемы и стилистические особенности анимации для передачи авторской идеи в рамках работы над заданной темой. Изучить и применять способы визуального повествования.
ПК-6 Способен использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	ИД-ПК-6.3 Применение информационных технологий в использовании различных видов изобразительных искусств и проектной графики	Сформулировать и представить концепцию проекта на основе анализа выбранной темы по средствам использования открытых информационных источников. Дать обоснование авторской концепции при разработке проекта.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очно-заочной форме обучения –	4	з.е.	144	час.
----------------------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очно-заочная 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
6 семестр	Экзамен	144		54				54	36
Всего:		144		54				54	36

## 3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очно-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		
<b>Шестой семестр</b>							
ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-6.3	<b>Тема 1. Анимация как средство визуальной коммуникации</b>						Формы текущего контроля:  -графические анимационные работы
	История развития анимации.		13			13	
	Законы анимации. 12 принципов анимации		14			14	
	Изучение особенностей классической, компьютерной и стоп-моушен анимации		14			14	
	Анимация буквы и шрифтовой композиции		13			13	
Экзамен. Презентация с выполненными работами и анимированным рекламным роликом					36	Защита проекта - 7 минут Анимационный ролик – 30-60сек	
	<b>ИТОГО за весь период</b>		<b>54</b>			<b>90</b>	

### 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
<b>Тема 1</b>	<b>Анимация как средство визуальной коммуникации</b>	
Тема 1.1	История развития анимации.	История создания и развития анимации с VIII в до наших дней. Виды анимации. Назначение и сферы применения.
Тема 1.2	Законы анимации. 12 принципов анимации	Виды анимации. Физика движения объектов. Работа с шаблонами и стереотипами. Использование воображения. Раскадровка как рабочий инструмент.
Тема 2.1	Изучение особенностей классической, компьютерной и стоп-моушен анимации	Техники и технологии. Стили и направления. Особенности применения, работа с аудиторией. Анализ закономерностей и комбинирование творческих приемов. Изучение тенденций развития анимации и ее стилей и технологий
Тема 2.2	Анимация буквы и шрифтовой композиции	Изучение тенденций развития иллюстрации и ее стилей и технологий. Анализ закономерностей и комбинирование творческих приемов.

### 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;
- ~ подготовку 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
<b>Тема 1</b>	<b>Анимация как средство визуальной коммуникации</b>			
Тема 1.1	История развития анимации.	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	13
Тема 1.2	Законы анимации. 12 принципов анимации	Изучение 12 принципов анимации, сформулированных У. Диснеем	Дискуссия	14
Тема 2.1	Изучение особенностей классической, компьютерной и стоп-моушен анимации	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	14
Тема 2.2	Анимация буквы и шрифтовой композиции	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	13

### 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"> <li>• Самостоятельно проектирует сложные архитектуры информационных ресурсов (ИД-ПК-2.1), оптимально подбирая и комбинируя инструменты (ИД-ПК-2.2).</li> <li>• 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).</li> <li>• Глубоко анализирует все стадии жизненного цикла проекта (ИД-ПК-4.1), проводит всестороннее юзабилити-тестирование, выявляя и устраняя сложные недостатки (ИД-ПК-4.2).</li> <li>• 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.</li> </ul>
повышенный	65 – 84	хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено	<p>Демонстрирует уверенное применение знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектирует архитектуру информационных ресурсов и использует необходимые программные средства (ИД-ПК-2.1, ИД-ПК-2.2) с незначительными недочетами.</li> <li>• Создает качественные 3D-модели и анимации, применяя изученные методы и средства (ИД-ПК-2.3). Может допускать небольшие ошибки в сложных задачах.</li> <li>• 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.</li> <li>• Анализирует методы информационной безопасности (ИД-ПК-5.3), но может испытывать трудности с выбором оптимального решения для нестандартных случаев.</li> </ul>

базовый	41 – 64	удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	Демонстрирует минимально необходимый уровень: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Воспроизводит простые архитектурные решения и использует базовые инструменты (ИД-ПК-2.1, ИД-ПК-2.2) по образцу, под руководством преподавателя.</li> <li>• Создает простые 3D-модели и анимации, применяя ограниченный набор изученных методов (ИД-ПК-2.3). Работы требуют доработки и содержат заметные ошибки.</li> <li>• 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.</li> <li>• Понимает базовые принципы информационной безопасности (ИД-ПК-5.3), но не может провести глубокий анализ угроз и методов защиты.</li> </ul>
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
<b>Итого за семестр</b> 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.
<b>170100, г. Тверь, пер. Смоленский, д. 1, корп. 2</b>	
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	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой

<b>Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b>	<b>Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b>
контроля и промежуточной аттестации	аудитории: ~ ноутбук, ~ проектор
аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: ~ 5 персональных компьютеров, ~ принтеры.
<b>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</b>	<b>Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся</b>
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» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>

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:

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