

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Базовые приемы анимации» изучается в четвертом семестре.
Курсовая работа/Курсовой проект не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации: экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Базовые приемы анимации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

- Композиция в мультимедийном дизайне
- Рисунок и живопись
- Колористика в мультимедийной среде

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

- Компьютерное моделирование в промышленном дизайне
- Проектирование и моделирование в промышленном дизайне

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Базовые приемы анимации» являются:

- формирование навыков использования инструментов и методов художественной визуализации создаваемого объекта.
- изучение свойств графики в различных видах анимации,
- обучение работе с различными видами анимации,
- изучение свойств различных медиа и их влияние на качество и характер анимации,
- формирование аналитического и оценочного суждения относительно уже существующих образцов анимационной графики в определенном контексте с целью выработки осмысленного и технически обусловленного подхода к разработке графической составляющей современных анимационных медиа.

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/модулю
ПК-3 Способен применять компьютерное моделирование, визуализацию, создавать мультимедийную презентацию продукта, в том числе	ИД-ПК-3.1 Применение современных методов 2D и 3D-моделирования мультимедийного проекта	– Знать: показатели и средства контроля качества изготовления в производстве системы визуальной информации, идентификации и коммуникации и ее составляющих – Уметь: оформлять отчет по результатам проверки изготовления в производстве объектов визуальной информации, идентификации и
	ИД-ПК-3.2 Использование инструментов и методов художественной	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю
с элементами анимации	визуализации создаваемого объекта	коммуникации – Владеть: навыком проведения проверки качества изготовления системы визуальной информации, идентификации и коммуникации и ее составляющих по выбранным показателям
	ИД-ПК-3.3 Создание и использование презентации в процессе реализации проекта для обсуждения выполненных этапов работ с участниками проекта	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	3	з.е.	96	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	практические занятия, подготовка, час	курсовая работа/курсовый проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
5 семестр	Экзамен	96	16	34	–	–	–	46	–
Всего:		96	16	34	–	–	–	46	–

3.2 Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очно-заочная форма обучения) – не предусмотрена

3.3 Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (заочная форма обучения) – не предусмотрена

3.4 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		
четвертый семестр							
ПК-3: ИД-ПК-3.1	Раздел I. Основы анимации в компьютерных программах	16	34			46	
ИД-ПК-3.2	Тема 1.1 Разработка эскизов, чертежей в процессе компьютерного проектирования	4	–	–	–	5	Формы текущего контроля по разделу I: 1. устный опрос, дискуссия. 2. информационно-технологическая форма: презентация полученной модели, чертежей, эскизов
ИД-ПК-3.3	Тема 1.2 История и теория анимации	4	–	–	–	–	
	Тема 1.3 Компьютерная анимация	4	–	–	–	–	
	Тема 1.4 Основы анимации персонажей	4	–	–	–	–	
	Практическое занятие № 1.1 Создание деталей	–	10	–	–	5	
	Практическое занятие № 1.2 Создание сборочных единиц	–	14	–	–	10	
	Практическое занятие № 1.3 Создание презентаций	–	10	–	–	10	

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 задания, час	Практическая подготовка, час		
	Экзамен					16	по совокупности результатов текущего контроля успеваемости/просмотр анимационного ролика
	ИТОГО за четвертый семестр	16	34			46	

.5 Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Основы анимации в компьютерных программах	
Тема 1.1	Разработка эскизов, чертежей в процессе компьютерного проектирования	Разработка эскизов, чертежей для процесса компьютерного проектирования на всех стадиях жизненного цикла изделия.
Тема 1.2	История и теория анимации	Рассмотрение стилистики классической и современной анимации. Выявление общих черт и характерных приемов в рамках каждого стилистического направления. 12 принципов анимации.
Тема 1.3	Компьютерная анимация	Stop-motion анимация. Разные виды покадровой анимации и способы её создания. Различные приемы создания анимации в After Effects.
Тема 1.4	Основы анимации персонажей	Преимущества и недостатки обоих методов. Использование комбинации двух методов. Принцип правдоподобия в анимации персонажей. Принципы убедительной актерской игры персонажей. Компоненты актерской игры персонажей (в порядке нарастания важности): мимика, движение головы, жесты, поза. Мимика персонажей. Основные принципы анимации мимики персонажей. Группы эмоций. Базовые эмоции персонажей (счастье, грусть, удивление, страх, злость, отвращение, заинтересованность, боль) как простейший способ передачи их эмоционального состояния. Сложные выражения лица, получаемые сочетанием элементов базовых эмоций. Базовые элементы мимики (глаза, брови, щеки, рот) и их взаимосвязь между собой. Особенности рисунка и анимации базовых элементов мимики. Выражение лица и тайминг. Угол наклона головы. Касание лица руками. Движение головы и его роль в актерской игре персонажа. Жесты анимационных персонажей. Выбор позы персонажа. Базовые составляющие позы. Баланс и центр тяжести. Контрапост. Силуэт и линия действия. Силовой центр позы. Отличие ключевых поз персонажа от промежуточных. Выполнение зарисовки позы с натуры: на что обращать внимание. Линия действия в движении персонажей. Динамичные позы. Смазанные позы. Роль отказного движения. Примеры отказного движения: прыжок, бросок предмета. Приемы «захват» и «двойной захват»: техника выполнения, использование в анимации. Ходьба анимационных персонажей: придание пластичности и индивидуальности походке персонажа. Анимация животных: основные принципы, построение цикла ходьбы четвероногой фигуры. Циклы ходьбы лошади и собаки. Разновидности бега животных: рысь и галоп. Анимация птиц.

3.6 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 практическим занятиям, зачетам;
- изучение учебных пособий и справочных материалов;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению работы по компьютерному проектированию и отчетов по ним;
- выполнение домашних заданий;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;
- создание наглядных презентаций по изучаемым темам и др.

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 с оценкой по необходимости;
- 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 (для студентов магистратуры – в целях устранения пробелов после поступления в магистратуру абитуриентов, окончивших бакалавриат/специалитет иных УГСН);

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

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, часы
Раздел I	Основы анимации в компьютерных программах			

Тема 1.1	Разработка эскизов, чертежей в процессе компьютерного проектирования	Разработка эскиза для изделия, разработка чертежей деталей и сборочных единиц изделия.	информационно-технологическая форма: представление полученной презентации	5
Тема 1.2	Практическое занятие № 1.1 Создание деталей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Круговая анимация. Вращение объекта проектирования на 360 градусов. 2. Объект в движении или трансформация объекта. (Демонстрация объекта с разных ракурсов) 3. Создание анимации пошаговой сборки или разборки изделия. 4. Анимация со взрыв-схемой деталей. 	информационно-технологическая форма: представление полученной презентации	5
Тема 1.3	Практическое занятие № 1.2 Создание сборочных единиц	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разрез или просвечивание объекта. 2. Взаимодействие с предметом. 3. Цветовые решения. 4. Создание надписей. 	информационно-технологическая форма: представление полученной презентации	10
Тема 1.4	Практическое занятие № 1.3 Создание презентаций	Создание на основе нового проекта полного ролика, включающего все предыдущие задания. Создание презентаций полученных изделий.	информационно-технологическая форма: представление полученной презентации	10
	Подготовка к экзамену	<p>Задание по созданию 3D анимации предполагает включение в ролик следующих ключевых манипуляций с объектом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Круговая анимация (вращение объекта проектирования на 360 градусов). 2) Объект в движении или трансформация объекта (демонстрация объекта с разных ракурсов). 3) Создание анимации пошаговой сборки или разборки изделия. 4) Анимация со взрыв-схемой. 5) Разрез или просвечивание объекта. 6) Взаимодействие с предметом или человеком (эргономика). 	информационно-технологическая форма: представление полученной презентации	16

		7) Цветовые решения.		
--	--	----------------------	--	--

3.7 Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ, 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		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
				ПК-3: ИД-ПК-3.1 ИД-ПК-3.2 ИД-ПК-3.3	
высокий	85 – 100	зачтено (отлично)		Обучающийся: – проявляет высокие навыки проектирования, моделирования, конструирования предметов, товаров, промышленных образцов и коллекций	
повышенный	65 – 84	зачтено (хорошо)		Обучающийся: – проявляет хорошие навыки проектирования, моделирования, конструирования предметов, товаров, промышленных образцов и коллекций с незначительными пробелами в знаниях	
базовый	41 – 64	зачтено (удовлетворительно)		Обучающийся: – проявляет удовлетворительные навыки проектирования, моделирования, конструирования предметов, товаров, промышленных образцов и коллекций с	

				существенными пробелами в знаниях	
низкий	0 – 40	не зачтено	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при проектировании в компьютерных программах; – испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при проектировании в компьютерных программах, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя 		

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/учебному модулю 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
4	информационно-технологическая форма: представление полученной презентации	Создание презентации с представлением полученной модели различных объектов промышленного дизайна

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Информационно-технологическая форма: представление полученной модели в	Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, полностью соответствующую техническому заданию. Обучающийся свободно ориентируется в модели и способен ответить на все уточняющие вопросы.	15 -20 баллов	5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
виде слайдов презентации	Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, соответствующую техническому заданию. Обучающийся ориентируется в модели и способен ответить на большинство уточняющих вопросов.	10 – 14 баллов	4
	Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую деталь/сборочную единицу, частично соответствующую техническому заданию. Обучающийся ориентируется в модели с затруднениями и способен ответить на часть уточняющих вопросов.	5 – 9 баллов	3
	Обучающийся продемонстрировал презентацию, показывающую требуемую деталь/сборочную единицу, не соответствующую техническому заданию. Обучающийся не ориентируется в модели и не способен ответить на уточняющие вопросы.	0 – 4 баллов	2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен: просмотр анимационного ролика	<p>Задание по созданию 3D анимации предполагает включение в ролик следующих ключевых манипуляций с объектом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Круговая анимация (вращение объекта проектирования на 360 градусов). 2) Объект в движении или трансформация объекта (демонстрация объекта с разных ракурсов). 3) Создание анимации пошаговой сборки или разборки изделия. 4) Анимация со взрыв-схемой. 5) Разрез или просвечивание объекта. 6) Взаимодействие с предметом или человеком (эргономика). 7) Цветовые решения.

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Экзамен: просмотр анимационного ролика	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание дисциплины, отличающиеся глубиной и содержательностью; - свободно владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия; - логично и доказательно разрабатывает требуемую модель; - полученная объёмная модель изделия отличается точным следованием технического задания 	20 -30 баллов	5
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточные знание дисциплины; - владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия с небольшими пробелами в знаниях; - способен логично разработать требуемую модель; - полученная объёмная модель изделия следует техническому заданию 	10 – 19 баллов	4
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знания дисциплины, позволяющие выполнить изделие по техническому заданию; - владеет компьютерной программой для объёмного моделирования изделия с пробелами в знаниях; - способен разработать требуемую модель; - полученная объёмная модель изделия следует техническому заданию 	5 – 9 баллов	3
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>	0 – 4 баллов	2

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
Информационно-технологическая форма: представление полученной модели в виде слайдов презентации по разделу	0 - 20 баллов	2 – 5
Промежуточная аттестация экзамен	0 - 30 баллов	отлично хорошо
Итого за семестр (дисциплину) экзамен	0 - 100 баллов	удовлетворительно неудовлетворительно

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:

- проектная деятельность;
- групповых дискуссий;
- анализ ситуаций и имитационных моделей;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины не реализуется

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.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6	
аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – 20 персональных компьютеров
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»
115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 52/45	
аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: 20 персональных компьютеров
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся

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.
читальный зал библиотеки:	компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта БС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Пылаев, А.Я.	Архитектурно-дизайнерские материалы и изделия. Ч. 2: Материалы и изделия архитектурной среды	Учебник	Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета	2018	https://znanium.com/catalog/document?id=343845	-
2	Храмешин А. В.	Моделирование	Учебное пособие	ГХСА	2018		1
3	Васин С.А., Талашук А.Ю., Бандорин В.Г.; Под редакцией Васина С.А., Талашука А.Ю.	Проектирование и моделирование промышленных изделий	Учебное пособие для вузов	М.: Машиностроение-1	2004		1
4	Устин В. Б.	Учебник дизайна. Композиция, методика, практика	Учебное пособие	АСТ: Астрель	2009		2
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Степанов А. В	Объемно-пространственная композиция: учебник	Учебное пособие	Архитектура-С	2004 2007		10 12
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							

1	Мыскова О. В.	Художественный образ в дизайне предметов, композиционные приемы творческого моделирования	Учебно-методическое пособие	РГУ им. А. Н. Косыгина	2017		5
---	---------------	---	-----------------------------	------------------------	------	--	---

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.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znaniium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» http://znaniium.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru
2.	Реферативная база данных Scopus – международная универсальная реферативная база данных http://www.scopus.com
3.	Крупнейший российский информационный портал электронных журналов и баз данных по всем отраслям наук http://elibrary.ru/defaultx.asp

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Microsoft Windows 11 Pro	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
2.	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
5.	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
		<i>Новая программа</i>	№10 от 16 апреля 2025 г