

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2025 12:59:21
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0e69a0e241b

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 Дизайна
Кафедра Дизайн среды

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Нейрогенерация в средовом дизайне

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	54.03.01 Дизайн
Профиль	Нейродизайн средовых пространств
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Формы обучения	Очная, очно-заочная

Рабочая программа учебной дисциплины «Нейрогенерация в средовом дизайне» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 10.04.2025 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

доцент И.П. Дрынкина

Заведующий кафедрой: И.Б. Волкодаева

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Нейрогенерация в средовом дизайне» изучается в седьмом, восьмом и девятом семестрах.

Курсовая работа – не предусмотрен(а)

1.1. Форма промежуточной аттестации:

седьмой семестр очной формы	- зачет с оценкой
восьмой семестр очной формы	- зачет с оценкой
восьмой семестр очно-заочной формы	- зачет
девятый семестр очно-заочной формы	- экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Нейрогенерация в средовом дизайне» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- Основы нейродизайна среды;
- Проектирование средовых пространств;

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

- Проектирование средовых пространств;
- Нэйроколористика;
- Декорирование средовых пространств.

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

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями освоения дисциплины «Нейрогенерация в средовом дизайне» является:

- изучение основных принципов, концепций и методик работы с нейросетями.
- освоение методов проектирования объектов дизайна, включая создание инновационных и устойчивых концепций.
- развитие навыков представления генерации визуализаций объектов дизайна в нейросетях, используя различные средства визуализации и коммуникации.
- проведение исследований, анализа и сравнений различных нейросетевых инструментов.
- внедрение в проектирование аспектов устойчивости и эффективности использования нейросетевых инструментариев.
- работа в команде с представителями разных направлений дизайна для совместного создания нейросетевых концепций и визуализаций.
- развитие способности анализа и критической оценки применимости нейросетевого макета;
- формирование у обучающихся компетенции, установленной образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной 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 «Нейрогенерация в средовом дизайне»:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен использовать передовые инновационные технологии и нейросистемы в средовом дизайне и прогнозировать тенденции развития профессиональной деятельности	ИД-ПК-1.1 Использование инновационных технологий в работе с аналогами и прототипами средовых объектов	– осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
	ИД-ПК-1.3 Выполнение дизайн-проектов с использованием инструментальных систем нейродизайна	– работает с аналогами и прототипами средовых объектов с использованием инновационных технологий; – применяет передовые инновационные технологии и нейросистемы в средовом дизайне;
ПК-3 Способен разрабатывать дизайн-проект средовых пространств	ИД-ПК-3.3 Использование стандартов и инструкций, соблюдение норм перепланировки в сфере проектирования средовых объектов, строительных норм и правил	– создает дизайн-проект средовых пространств используя стандарты и инструкции, соблюдая нормы перепланировки;
	ИД-ПК-3.4 Применение проектной графики при работе над авторским дизайн-проектом	– применяет проектную графику при работе над авторским дизайн-проектом;
ПК-4 Способен применять научные методы для предпроектного анализа интерьерных объектов, архитектурных фасадов и прилегающих территорий	ИД-ПК-4.2 Обоснование авторской новизны и уникальности концептуальных решений	– критически и системно осуществляет предпроектный анализ культурных ценностей окружающей действительности на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий для решения поставленной задачи в средовом дизайне; – обосновывает авторскую новизну и уникальность концептуальных решений разрабатываемого проекта;
ПК-6 Способен применять инновационные методы проектной нейрогенерации средовых пространств	ИД-ПК-6.1 Осуществление поиска альтернативных вариантов работы над концептуальными эскизами с использованием нейросетевых инструментов	– применяет инновационные методы проектной нейрогенерации при работе над авторским дизайн-проектом;
	ИД-ПК-6.2 Использование нейросетевых приемов в подборе композиционных и эргономических решений в дизайне предметно-пространственной среды	– работает над поиском альтернативных вариантов нейросетевых инструментов выполняя концептуальные эскизы; – подбирает композиционные и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	ИД-ПК-6.3 Выполнение рабочей документации средовых дизайн-проектов с использованием нейросетевых генераций	эргономические решения в дизайне предметно-пространственной среды применяя нейросетевые приемы;

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	6	з.е.	192	час.
по очно-заочной форме обучения –	6	з.е.	192	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
7 семестр	Зачет с оценкой	96		50				46
8 семестр	Зачет с оценкой	96		40				56
Всего:		192		90				102

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
8 семестр	зачет	64		16				48
9 семестр	экзамен	128		16				80
Всего:		192		32				128

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	индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Седьмой семестр						
ПК-1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.3 ПК-3 ИД-ПК-3.3 ИД-ПК-3.4 ПК-4 ИД-ПК-4.2 ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3	Раздел I. Подходы к применению нейросетей в дизайне						Формы текущего контроля по разделам: просмотр выполненного индивидуального задания
	Практическое занятие № 1.1 Генерация визуализаций объектов дизайна в нейросетях		8				
	Практическое занятие № 1.2 Сравнение и анализ нейросетевых генераций и самостоятельно спроектированных объектов		8				
	Раздел II. Проектирование объектов дизайна в нейросетях						
	Практическое занятие № 2.1 Разработка объектов в различных стилистиках		8				
	Практическое занятие № 2.2 Проектирование объекта дизайна в нейросетях		8				
	Раздел III. Оценка и оптимизация нейросетевых макетов						
	Практическое занятие № 3.1 Оценка применения нейросетей в дизайн-проектах		8				
	Практическое занятие № 3.2 Презентация и обсуждение дизайн-проектов		10				
	Зачет с оценкой		50			46	
ИТОГО за седьмой семестр	96	50			46		
	Восьмой семестр						
ПК-1 ИД-ПК-1.1	Раздел I. Подходы к применению нейросетей в дизайне						Формы текущего контроля по разделам:

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	индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ПК-1.3 ПК-3 ИД-ПК-3.3 ИД-ПК-3.4 ПК-4 ИД-ПК-4.2 ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3	Практическое занятие № 1.1 Генерация визуализаций объектов дизайна в нейросетях		6				просмотр выполненного индивидуального задания дискуссия
	Практическое занятие № 1.2 Сравнение и анализ нейросетевых генераций и самостоятельно спроектированных объектов		6				
	Раздел II. Проектирование объектов дизайна в нейросетях						
	Практическое занятие № 2.1 Разработка объектов в различных стилистиках						
	Практическое занятие № 2.2 Проектирование объекта дизайна в нейросетях		6				
	Раздел III. Оценка и оптимизация нейросетевых макетов						
	Практическое занятие № 3.1 Оценка применения нейросетей в дизайн-проектах		6				
	Практическое занятие № 3.2		10				
	Презентация и обсуждение дизайн-проектов						
	Зачет с оценкой						Защита и презентация индивидуальных практических заданий, учитывая совокупность результатов текущего контроля успеваемости
	ИТОГО за восьмой семестр	96	40			56	
	ИТОГО	192	90			102	

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очно-заочная 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	индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Восьмой семестр						
ПК-1	Раздел I. Подходы к применению нейросетей в дизайне						Формы текущего контроля по разделам: просмотр выполненного индивидуального задания; дискуссия
ИД-ПК-1.1	Практическое занятие № 1.1		3				
ИД-ПК-1.3	Генерация визуализаций объектов дизайна в нейросетях						
ПК-3	Практическое занятие № 1.2		3				
ИД-ПК-3.3	Сравнение и анализ нейросетевых генераций и самостоятельно спроектированных объектов						
ИД-ПК-3.4	Раздел II. Проектирование объектов дизайна в нейросетях						
ПК-4	Практическое занятие № 2.1		3				
ИД-ПК-4.2	Разработка объектов в различных стилистиках						
ИД-ПК-4.2	Практическое занятие № 2.2		3				
ПК-6	Проектирование объекта дизайна в нейросетях						
ИД-ПК-6.1	Раздел III. Оценка и оптимизация нейросетевых макетов						
ИД-ПК-6.2	Практическое занятие № 3.1		3				
ИД-ПК-6.3	Оценка применения нейросетей в дизайн-проектах						
	Практическое занятие № 3.2		1				
	Презентация и обсуждение дизайн-проектов						
	зачет		16			48	Защита индивидуальных заданий
	ИТОГО за восьмой семестр		16			48	
	Девятый семестр						

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	индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ПК-1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.3 ПК-3 ИД-ПК-3.3 ИД-ПК-3.4 ПК-4 ИД-ПК-4.2 ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3	Раздел I. Подходы к применению нейросетей в дизайне						Формы текущего контроля по разделам: просмотр выполненного индивидуального задания; дискуссия
	Практическое занятие № 1.1 Генерация визуализаций объектов дизайна в нейросетях		3				
	Практическое занятие № 1.2 Сравнение и анализ нейросетевых генераций и самостоятельно спроектированных объектов		3				
	Раздел II. Проектирование объектов дизайна в нейросетях						
	Практическое занятие № 2.1 Разработка объектов в различных стилистиках		3				
	Практическое занятие № 2.2 Проектирование объекта дизайна в нейросетях		3				
	Раздел III. Оценка и оптимизация нейросетевых макетов						
	Практическое занятие № 3.1 Оценка применения нейросетей в дизайн-проектах		3				
	Практическое занятие № 3.2 Презентация и обсуждение дизайн-проектов		1				
	экзамен						
ИТОГО за девятый семестр		16			80		
ИТОГО	192	32			128	32	

3.2. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Подходы к применению нейросетей в дизайне	
Практическое занятие № 1.1	Генерация визуализаций объектов дизайна в нейросетях	Написание запросов к нейросети для визуализации средового объекта. Создание первых генераций в нейросетях. Анализ полученных результатов. Дискуссия и обмен опытом в группе.
Практическое занятие № 1.2	Сравнение и анализ нейросетевых генераций и самостоятельно спроектированных объектов	Разработка макетов средового объекта и создание аналога с использованием нейросетевых инструментов. Анализ нейросетевых макетов и сравнение с самостоятельно визуализированным объектом. Обсуждение и демонстрация полученных результатов.
Раздел II	Раздел II. Проектирование объектов дизайна в нейросетях	
Практическое занятие № 2.1	Разработка объектов в различных стилистиках	Способы влияния на стилистику генерируемого изображения в различных нейросетях. Визуализация средовых объектов в различных стилистиках с использованием нейросетевых инструментов. Коллективное обсуждение и оценка разработанных концепций.
Практическое занятие № 2.2	Проектирование объекта дизайна в нейросетях	Проектирование отдельных деталей средового объекта. Визуализация в различных проекциях. Доработка нейросетевых генераций для воплощения средового объекта.
Раздел III	Оценка и оптимизация нейросетевых макетов	
Практическое занятие № 3.1	Оценка применения нейросетей в дизайн-проектах	Работа с реальными проектами и оценка их нейросетевых визуализаций. Анализ обратной связи от пользователей и экспертов. Разработка рекомендаций по улучшению макетов.
Практическое занятие № 3.2	Презентация и обсуждение дизайн-проектов	Подготовка и проведение презентаций перед аудиторией. Коллективное обсуждение и анализ презентаций. Завершение проектов разработки и визуализации средовых объектов с помощью нейросетей и подведение итогов курса.

3.3. 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, экзамену;
- изучение учебных пособий;
- проведение исследовательских работ;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течении семестра;

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 и экзаменом;

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

№ пп	Наименование раздела модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Подходы к применению нейросетей в дизайне			
Тема 1.1	Основы работы с нейросетями	Подготовка к практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к дискуссии	дискуссия, индивидуальные практические задания	6
Тема 1.2	Анализ нейросетевых инструментов для решения задач дизайна	Подготовка к практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к дискуссии	дискуссия	8
Раздел II	Проектирование объектов дизайна в нейросетях			
Тема 2.1	Нейросетевое проектирование объектов дизайна	Подготовка к практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к дискуссии	дискуссия	8
Тема 2.2	Сравнение различных нейросетевых инструментов	Подготовка к практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к дискуссии	индивидуальные практические задания	8
Раздел III	Оценка и оптимизация нейросетевых макетов			
Тема 3.1	Оценка применимости нейросетевого макета	Подготовка к практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к дискуссии	дискуссия	8
Тема 3.2	Способы оптимизации и доработки нейросетевых макетов	Подготовка к практическим занятиям; конспект первоисточника; подготовиться к	дискуссия презентация	8

		дискуссии; подготовка к защите индивидуальных практических заданий (презентации)		
--	--	--	--	--

3.4. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 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 компетенций.

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-1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.3 ПК-3 ИД-ПК-3.3 ИД-ПК-3.4 ПК-4 ИД-ПК-4.2 ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3
высокий		Отлично зачтено			Обучающийся: - грамотно организует и планирует работу с информацией нейросетей, определяет показатели и критерии проектируемой продукции в области дизайна; - отлично применяет методы нейросетевой организации творческого процесса дизайнера, теории композиции, цветоведения и колористики, художественного конструирования и технического моделирования в области креативного проектирования объектов дизайна; - профессионально демонстрирует подбор и изучение информации, необходимой для

					разработки проектного задания на объекты дизайна, а также осуществляет проработку эскизов дизайн-макетов.
повышенный		хорошо зачтено			Обучающийся: - организует и планирует работу с информацией нейросетей, определяет показатели и критерии оценки проектируемой продукции в области дизайна, но может ограничиваться повторением уже существующих идей или не проявлять достаточной самостоятельности в формировании своей оценки; - применяет методы нейросетевой организации творческого процесса дизайнера, теории композиции, цветоведения и колористики, художественного конструирования и технического моделирования в области креативного проектирования средовых объектов, но ограничивается только одним методом анализа или не использует разнообразные подходы, это может привести к поверхностной или необъективной оценке; - демонстрирует подбор и изучение информации, необходимой для разработки проектного задания на объекты дизайна, а также осуществляет проработку эскизов дизайн-макетов и выбор предпочтительного варианта, ведет разработку проектного задания на создание проекта и инновационной разработки в области дизайна, но может неправильно цитировать или интерпретировать информацию из источников, что может привести к неточной или искаженной оценке.
базовый		удовлетворительно зачтено			Обучающийся: - организует и планирует работу с нейросетевой информацией, определяет показатели и критерии

					оценки проектируемой продукции в области дизайна, но не учитывает практическую применимость своей оценки или не предлагает реалистичные рекомендации или выводы, это может снизить качество его работы; - применяет методы организации творческого процесса дизайнера, теории композиции, цветоведения и колористики, художественного конструирования и технического моделирования в области креативного проектирования объектов дизайна, но может представлять свою оценку без достаточного объяснения или поддержки, что затрудняет понимание и оценку его работы; - демонстрирует слабый подбор и изучение информации, необходимой для разработки проектного задания на объекты дизайна, а также осуществляет проработку эскизов дизайн-макетов и выбор предпочтительного варианта, ведет разработку проектного задания на создание проекта в области дизайна, не может применять систематический подход к оценке, что приводит к поверхностной или недостаточно полной оценке.
низкий		неудовлетворительно не зачтено	Обучающийся на низком уровне: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.		

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 «Нейрогенерация в средовом 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	Формируемая компетенция
1	Индивидуальные практические задания	Проектирование средового пространства используя нейросетевые генерации.	ПК-1 ИД-ПК-1.1
2	Дискуссия по разделу «Подходы к применению нейросетей в дизайне среды»	1. Роль нейросетевого подхода в современном дизайне среды. Обсуждение значимости изучения нейросетей в контексте современного дизайна среды. Аргументация того, почему нейросети могут считаться эффективным инструментом при проектировании средовых объектов. 2. Сравнение результатов проектирования с использованием нейросетей с другими методами проектирования. Сравнительный анализ подходов с применением нейросетей с другими подходами к дизайну среды. Преимущества и ограничения подходов к применению нейросетей в средовом дизайне. 3. Этические, юридические и социокультурные аспекты различных подходов к применению нейросетей в дизайне среды. Обсуждение этических и юридических вопросов, связанных с использованием нейросетей в дизайне среды. Рассмотрение влияния социокультурных факторов на создание средовых объектов с использованием нейросетей.	ИД-ПК-1.3 ПК-3 ИД-ПК-3.3 ИД-ПК-3.4 ПК-4 ИД-ПК-4.2 ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3
3	Дискуссия по разделу «Оценка применимости нейросетевого макета»	1. Условия применимости нейросетевого макета Какие существуют критерии применимости нейросетевого макета? В чем заключаются главные условия применимости нейросетевого макета на практике? 2. Методы оценки применимости нейросетевого макета. Какие существуют методы оценки готовности нейросетевого макета к применению?	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		Какие методы и техники можно использовать для доработки нейросетевого макета? 3. Сравнение нейросетевого подхода к проектированию средового объекта с альтернативными подходами В чем заключаются главные преимущества применения нейросетевого подхода? Какие существуют особенности и ограничения для применения нейросетевых макетов?	
4	Презентация по разделу «Оценка применимости нейросетевого макета»	1. Анализ применимости нейросетевого макета средового объекта Какие методы и инструменты используются для оценки применимости нейросетевого макета? Как можно учесть этические и юридические аспекты в оценке нейросетевого макета? 2. Роль обратной связи в корректировке нейросетевых макетов В чем заключается важность обратной связи от пользователей и экспертов при оптимизации нейросетевых генераций? Какие методы сбора обратной связи наиболее эффективны, и как она может внести коррективы в нейросетевой макет средового объекта? 3. Этические аспекты оценки и оптимизации нейросетевых генераций Какие этические вопросы могут возникнуть при оценке результатов нейросетевых генераций? Как балансировать между потребностями пользователей, экологической устойчивостью и социокультурными аспектами при проектировании средовых объектов с применением нейросетей?	
5	Презентация по разделу «Способы оптимизации и доработки нейросетевых макетов»	1. "Методы оптимизации и доработки нейросетевых макетов средовых объектов." 2. "Роль обратной связи от пользователей и экспертов в процессе оптимизации нейросетевых макетов." 3. "Способы влияния пользователя на процесс нейросетевой генерации при проектировании средового объекта." 4. "Этические аспекты оптимизации нейросетевых макетов." 5. "Юридические аспекты доработки нейросетевого макета в дизайне среды: принципы и нормы."	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		6. "Методы сбора обратной связи в процессе доработки и оптимизации нейросетевого макета." 7. "Развитие нейросетевых инструментов и перспективы их применения в дизайне среды." 8. "Нейросетевой подход в дизайне среды: вызовы и перспективы в контексте изменяющихся тенденций и технологий."	

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Индивидуальные практические задания	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении, пройденных тем и применение их на практике.		5
	Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета.		4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.		3
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.		2
Дискуссия	Обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.		5
	Обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий,		4

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.		
	Обучающийся дал полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.		3
	Обучающийся дал неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.		2
Презентация	Выполнение работы в срок. Правильность оформления. Согласно требованиям ГОСТ. Студент знает основные термины, применяемые в современных системах. Студент демонстрирует умение: применять различные подходы к анализу поставленной в Реферате проблемы. Студент владеет навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области технологии получения, хранения и транспортировки энергоресурсов, используя современные технологии; способами систематизации и обобщения информации по вопросам профессиональной деятельности.		5
	Выполнение работы с опозданием в 2 недели. Незначительное отклонение от требований в части структурного наполнения презентации. Незначительные пробелы в знаниях основных технологических терминов и формулировок. Допускает незначительные ошибки в анализе и интерпретации поставленной проблемы. Допускает незначительные ошибки в ходе ответа на вопрос при защите; незначительные неточности в формулировках.		4

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Выполнение работы более 2 недель. Грубое нарушение требований по оформлению. Значительные пробелы в знаниях основных технологических терминов и формулировок, допущение грубых ошибок. Допускает значительные пробелы в определении технологии, ошибки в ее интерпретации, ошибки в понимании сущности и проблемы. Значительные пробелы в ходе описания технологии; значительные неточности при защите.		3
	Выставляется обучающемуся, который не знает большей части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях.		2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:	Формируемая компетенция
Зачет с оценкой, зачет, экзамен: Защита и презентация индивидуальных практических заданий, учитывая совокупность результатов текущего контроля успеваемости	Защита и презентация индивидуальных практических заданий, учитывая совокупность результатов текущего контроля успеваемости Вопросы к защите 1. Какие нейросетевые инструменты и технологии могут быть применимы в средовом дизайне? 2. Каким образом пользователь взаимодействует с нейросетью при генерации изображения? 3. Какие существуют подходы к применению нейросетей в средовом дизайне? 4. Какие существуют этапы при использовании нейросетевых инструментов в процессе разработки средового объекта? 5. В чем заключаются принципы оптимизации и доработки нейросетевого макета? 6. Какие основные способы существуют для доработки нейросетевого макета с помощью нейросетевых инструментов? 7. Какие методы подбора нейросетевого инструмента для решения задачи средового дизайна существуют? 8. Какие существуют критерии для оценки применимости нейросетевого макета? 9. Как этические и юридические аспекты влияют на применение нейросетей в дизайне среды? 10. Какие вы видите перспективы для применения нейросетей в средовом дизайне в контексте изменяющихся тенденций и технологий? 11. В чем заключается роль обратной связи от пользователей и экспертов при оптимизации нейросетевых макетов средовых объектов? 12. Какими способами пользователь может взаимодействовать с нейросетью, улучшая выдачу результата при проектировании средового объекта? Каким образом применение нейросетей в дизайне может способствовать улучшению устойчивости среды и снижению негативного воздействия на окружающую среду?	ПК-1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.3 ПК-3 ИД-ПК-3.3 ИД-ПК-3.4 ПК-4 ИД-ПК-4.2 ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет с оценкой, зачет, экзамен: Защита и презентация индивидуальных практических заданий, учитывая совокупность результатов текущего контроля успеваемости	Обучающийся: – демонстрирует творческие знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы, так и на дополнительные; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в творческом задании; - свободно выполняет творческие задания, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.		5
	Обучающийся: – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно логично построено изложение вопроса; успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой,		4
	Обучающийся: – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изображения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления об архитектурной среде связей слабые; – справляется с выполнением творческих заданий, предусмотренных программой, знаком с основной методикой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. - Содержание творческой работы раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.		3
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы, отсутствие полного состава творческих работ слабые творческие работы, основного учебного материала, допускает		2

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.		

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:		
- индивидуальные практические задания		Аттестован\не аттестован
дискуссия		
презентация		
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой, зачет, экзамен) Защита и презентация индивидуальных практических заданий, учитывая совокупность результатов текущего контроля успеваемости		Отлично (зачтено) Хорошо (зачтено) Удовлетворительно (зачтено) неудовлетворительно (не зачтено)
Итого за семестр Зачет с оценкой, зачет, экзамен		

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на практических занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

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.
115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 35	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – TV; – Скоростной интернет;
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; – TV; – Скоростной интернет; – Оборудование для фото и видео съемки;
аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – 12 персональных компьютеров или планшетов, – принтер цветной формата А3; стенды с образцами - наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические

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.
	иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
помещения для работы со специализированными материалами - мастерские	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук, – TV, – Скоростной интернет специализированное оборудование: – мольберты по количеству обучающихся; – макетные столы, – выставочное оборудование; – учебно-методические наглядные пособия; – шкафы для хранения работ; – натурный фонд (образцы отделочных материалов, образцы осветительного оборудования и т.д.)
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; – подключение к сети «Интернет»

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

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количе ство экземп ляров в библио теке Универ ситета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Потаев Г. А.	Ландшафтная архитектура и дизайн	Учебное пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М	2020	https://znanium.com/catalog/product/1069185	
2	Ефимов А.В.	Дизайн архитектурной среды	Учебник	Аст - Пресс	2014		5
3	Волкодаева И. Б.	Семиотика цикличности исторических стилей в дизайне среды	Монография	М.: ИИЦ МГУДТ	2012	https://e.lanbook.com/book/128026	15
4	Алексеев А. Г.	Проектирование: предметный дизайн	Учебное пособие	Кемерово: Кемеров. гос. ин-т культуры	2017	Локальная сеть университета; https://znanium.com/catalog/product/1041647	
5	Рунге В. Ф., Манусевич Ю.П.	Эргономика в дизайне среды	Учебное пособие	Архитектура-С	2005	https://rusneb.ru/catalog/000199000009_003405680/	11
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Устин В. Б.	Художественное проектирование интерьеров	учеб. пособие	М.: АСТ-Астрель	2010	https://elibrary.ru/item.asp?id=19840390	30
2	Веретенников Д. Б.	Архитектурное проектирование.	учебное пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М	2019	https://znanium.com/catalog/product/1007045	
3	Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е. Под ред. Сборщикова	Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений	учебное пособие	М.: МИСИ-МГСУ	2017	https://znanium.com/catalog/product/969278	

4	Назаров Ю.В. Гудцова В.В.	Основы декорирования	Методическое пособие	М.: МГУДТ	2012	http://znanium.com/catalog/php/boookinfo/462415 Локальная сеть университета; ЭИОС	5
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Волкодаева И.Б. Дрынкина И.П.	Дизайн потолков в интерьере	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2014	Локальная сеть университета; ЭИОС	10
2	Волкодаева, И. Б., Мартемьянова Е. А.	Глоссарий средового дизайна	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017	https://e.lanbook.com/book/128028	
3	Дрынкина И.П. Салманова Р.К.	Проектирование объектов среды. Часть I. Индивидуальные задания	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017	https://e.lanbook.com/book/128052 Локальная сеть университета; ЭИОС	10
4	Дрынкина, И. П. Гайдамаченко М. Е.	Проектирование объектов среды. Часть III: Стилиевые направления в сезонном и праздничном оформлении ТЦ	Учебное пособие	М: РГУ им. А.Н. Косыгина	2018	https://e.lanbook.com/book/128031	
5	Дрынкина, И. П. Гайдамаченко М. Е.	Проектирование объектов среды Часть IV: Используемые материалы, дизайнерские решения и конструктивные элементы в сфере создания event-декора для интерьеров и экстерьеров торговых пространств	Учебное пособие	М: РГУ им. А.Н. Косыгина	2018	https://e.lanbook.com/book/128032	
6	Дрынкина И.П., Салманова Р. К., Куликова Т. Ю. Круталевич С.Ю. [и др.].	Проектирование объектов среды. Часть II. Этапы проектирования жилого интерьера.	Учебное пособие	М.: РГУ им Косыгина	2018	https://e.lanbook.com/book/128033 Локальная сеть университета; ЭИОС	
7	Волкодаева И.Б. Дрынкина И.П.	Дизайн напольных покрытий	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2016	https://e.lanbook.com/book/128027 Локальная сеть университета;	

8	Дубровин Г.Ф.	Особенности дизайн проектирования полов промышленных зданий	Учебно-методическое пособие	М.: МГУДТ	2016	Локальная сеть университета; http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=791681	
9	Балыхин М.Г. и др.	Рекомендации по разработке проекта в области дизайна	Методические указания	М.: МГУДТ	2016	Локальная сеть университета; http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=795803	

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.	ООО «ЭБС Лань» доступ к ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	ООО «ЗНАНИУМ» доступ к ЭБС «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/
4.	Снип.рф – строительные нормы и правила http://снип.рф/snip
5.	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» https://urait.ru/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	ООО НЭБ доступ к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU) https://www.elibrary.ru/
2.	ООО «Издательство Лань» http://www.e.lanbook.com/
3.	ФГБУ РГБ доступ к «Национальной электронной библиотеке» http://нэб.рф/ https://rusneb.ru/
4.	ООО "ПОЛПРЕД Справочники" доступа к БД СМИ http://www.polpred.com

11.2. Перечень программного обеспечения

№ пп	программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	КОМПАС-3d-V 18	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
8.	CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
9.	Microsoft Windows 11 Pro	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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