

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.02.01
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Бионика в дизайне и архитектуре

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
54.03.01 Дизайн

направленность (профиль)
Дизайн среды и интерьер

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5	Итого
Форма контроля	Экзамен	
Вид занятий		
Лекции	32	32
Лабораторные		
Практические	32	32
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	64,35	64,35
Самостоятельная работа	80	80
Контроль	35,65	35,65
Итого	180	180

Рабочую программу составил:

доцент, кандидат культурологии, Сушко М.С.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

54.03.01 Дизайн

Срок действия рабочей программы дисциплины до «28» августа 2030 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании центра дизайна

(протокол заседания №9 от «26» апреля 2026 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование специалиста, способного использовать потенциал знаний о бионическом и динамическом формообразовании в процессе дизайн-проектирования. Создание студентом собственного банка знаний на основе моделирования навыков умения интегрировать прототипы в творческий процесс.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Предпринимательская деятельность. Планирование предпринимательской деятельности», «Проектирование 4», «Компьютерные технологии в дизайне 3», «Организация проектной деятельности в дизайне», «Макетирование», «Учебная практика (научно-исследовательская музейная практика)».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Предпринимательская деятельность. Коммерциализация РИД», «Проектирование в дизайне среды 2», «Компьютерные технологии в дизайне 5», «Архитектурные конструкции в дизайн-проектировании», «Современная архитектура и трендотчинг», «Светодизайн в экстерьере и интерьере», «Дендрология», «Производственная практика (проектно-технологическая практика)»

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен владеть основами композиции, цветоведения и техниками проектной графики для реализации художественного замысла дизайн-проекта.	ПК-1.1. Владеет основами композиции, цветоведения, техник проектной графики и способен применять их в рамках проектной задачи.	Знать: красящие вещества, принципы получения и воспроизведения многокрасочных изображений, виды контроля цветовых параметров, цветовую символику, приемы цветовой гармонизации.
		Уметь: использовать ресурсы цвета и света в проектной деятельности.
		Владеть: приемами работы с цветом; владеет техникой обработки изобразительных материалов.
	ПК-1.2. Реализует художественный замысел дизайн-проекта, синтезируя знания и навыки в основе композиции, цветоведения и техник проектной графики.	Знать: техники и приемы проектной графики, основы композиции и цветоведения.
		Уметь: применять основы композиции и техники проектной графики при реализации художественного замысла.
		Владеть: техниками проектной графики.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ПК-1.3. Оценивает и выбирает из композиционных приемов, техник проектной графики и цветовых сочетаний нужные для реализации художественного замысла дизайн-проекта.	Знать: основы композиции и цветоведения.
		Уметь: выбирать композиционные приемы и техник проектной графики для реализации дизайн-проекта.
		Владеть: методами реализации художественного замысла в рамках реализации дизайн-проекта.

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	Самостоятельная работа	Выполнение графических заданий	5	80	-	+	Индивидуальное домашнее задание
	Промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	5	0,35	-	+	
Модуль 1. Принципы бионического и динамического формообразования в дизайн-проектировании	Лекция1	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Бионика как новое направление в науке и практике XX века». Изучение основ бионического формообразования	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
	Практическое занятие1	Творческое задание: Эволюция, технологии, материалы, области применения в архитектуре и дизайне	5	2	-	+	Творческое задание

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	Практическое занятие 2	Творческое задание: Эволюция, технологии, материалы, области применения в архитектуре и дизайне	5	2	10	+	Творческое задание
	Лекция 2	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Бионическая форма в дизайне». Единство формы и функции – объективная основа гармонии.	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
	Практическое занятие 3	Творческое задание: Основы бионического и динамического формообразования. Пленэр. Натурные зарисовки	5	2	-	+	Творческое задание

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	Практическое занятие 4	Творческое задание: Основы бионического и динамического формообразования. Пленэр. Натурные зарисовки растительных форм и представителей животного мира. Общий вид. Графическая серия.	5	2	10	+	Творческое задание
	Лекция 3	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: Спираль и винтовые кривые.	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
	Практическое занятие 5	Творческое задание: Анализ инженерных, архитектурных, дизайн-объектов, созданных по принципу бионического и динамического формообразования	5	2	-	+	Творческое задание

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	Практическое занятие 6	Творческое задание: Анализ инженерных, архитектурных, дизайн-объектов, созданных по принципу бионического и динамического формообразования предложение для конкретной территории.	5	2	10	+	Творческое задание
	Лекция 4	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: Процессы ветвления в живой природе, архитектуре и дизайне.	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	Практическое занятие 7	Творческое задание: Пластический и конструктивный анализ общего вида бионического объекта. Детальный графический анализ узлов, соединений и конструкций бионического формообразования». Презентация, работа в группе.	5	2	-	+	Творческое задание
	Практическое занятие 8	Творческое задание: Пластический и конструктивный анализ общего вида бионического объекта. Детальный графический анализ узлов, соединений и конструкций бионического формообразования». Презентация, работа в группе.	5	2	10	+	Творческое задание

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
Модуль 2. Концепции дизайн-проектов на основе методов бионического и динамического формообразования в дизайн-проектировании	Лекция 5	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Анализ современного проекта, выполненного по принципу бионического формообразования». Презентация, работа в группе.	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
	Практическое занятие 9	Творческое задание: «Авторские концепции в формообразовании». Демонстрация визуального материала	5	2	-	+	Творческое задание

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	Практическое занятие 10	Творческое задание: «Авторские концепции в формообразовании». Демонстрация визуального материала	5	2	-	+	Творческое задание
	Практическое занятие 11	Творческое задание: «Авторские концепции в формообразовании». Демонстрация визуального материала	5	2	-	+	Творческое задание
	Практическое занятие 12	Творческое задание: «Авторские концепции в формообразовании». Демонстрация визуального материала	5	2	10	+	Творческое задание

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	Лекция 7	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: Культурное пространство в географическом контексте	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
	Практическое занятие 13	Творческое задание: «Авторские концепции в формообразовании». Демонстрация визуального материала	5	2	-	+	Творческое задание
	Практическое занятие 14	Творческое задание: «Авторские концепции в формообразовании». Демонстрация визуального материала	5	2	-	+	Творческое задание

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	Лекция 8	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: Комбинаторика в бионические и динамические формообразования	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
	Практическое занятие 15	Творческое задание: «Концепции бионического формообразования». Презентация, работа в группе.	5	2	10	+	Творческое задание
	Лекция 9	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты «Синтез кинетического и бионического формообразования».	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	Лекция 10	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты «Синтез кинетического и бионического формообразования».	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
	Лекция 11	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты «Синтез кинетического и бионического формообразования».	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
	Практическое занятие 16	Проект: «Разработка дизайн-объекта на основе бионического и динамического формообразования»	5	2	30	+	Проект
	Лекция 12	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты «Материалы в бионическом формообразовании».	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	Лекция 13	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты «Конструкции в бионическом формообразовании».	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
	Лекция 14	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты «Синтез кинетического и бионического	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
	Лекция 15	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты «Синтез кинетического и бионического формообразования».	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
	Лекция 16	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты «Синтез кинетического и бионического формообразования».	5	2	-	+	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного)
	Подготовка к экзамену	Подготовка к экзамену	5	35,65	-	-	
	Посещаемость	Присутствие и аудиторная работа студента на занятиях	5		10		
Итого:				180	100		

Схема расчета итогового балла(Сумма + Тср)/2» - сумма баллов по всем учебным мероприятиям, предусмотренным в курсе + среднее арифметическое по всем промежуточным тестам, проводимым через ОТ.

5. Образовательные технологии

При обучении используются следующие образовательные технологии, направленные на формирование компетенций выпускника:

- технология традиционного обучения (индивидуальное домашнее задание, практическое занятие)
- технология развития критического мышления (круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты)
- технология проектного обучения (проект, творческое задание)

6. Методические указания по освоению дисциплины

Данная дисциплина носит практико-ориентированный творческий характер обучения. В рамках курса важно практически освоить и применить ключевые инструменты бионического анализа и исследования бионических форм, поэтому все практические задания и теоретический материал должен быть нацелен на практическое применение полученных знаний на практике. Также важна творческая атмосфера занятия, которая бы способствовала раскрытию креативного потенциала студентов. С результатами итогового проекта можно участвовать в специализированных выставках, конкурсах и проектах.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
5	ПК-1	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты. Творческое задание № 1-15.. Проект. Тестовые задания № 1-100. Вопросы к экзамену № 1-60.

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

(наименование оценочного средства)

1. Эволюция, технологии, материалы, области применения в архитектуре и дизайне.
2. Основы бионического и динамического формообразования. Пленэр. Натурные зарисовки растительных форм и представителей животного мира. Общий вид. Графическая серия.
3. Анализ инженерных, архитектурных, дизайн-объектов, созданных по принципу бионического и динамического формообразования предложение для конкретной территории.
4. Пластический и конструктивный анализ общего вида бионического объекта. Детальный графический анализ узлов, соединений и конструкций бионического формообразования». Презентация, работа в группе.
5. «Авторские концепции в формообразовании». Демонстрация визуального материала.
6. «Концепции бионического формообразования». Презентация, работа в группе.

Критерии оценки:

10 баллов - высокое качество количество и качество графических работ (не менее 10 листов формат А4), владение графической техникой, выразительность графического языка, высокий уровень анализа материалов и применения методов проектирования дизайн-объекта;

7 баллов - среднее качество количество и качество графических работ (не менее 5 листов формат А4), выразительность графического языка, эмоциональность работ, владение графической техникой;

5 баллов - среднее количество и качество графических работ (не менее 5 листов формат А4), слабая выразительность графического языка, средний уровень анализа материалов и применения методов проектирования дизайн-объекта;

3 балла - низкое количество и качество графических работ (не менее 5 листов формат А4), слабая выразительность графического языка, низкий уровень анализа материалов и применения методов проектирования дизайн-объекта;

1 балл - низкое качество исследуемого материала, количество и качество графических работ (не менее 2 листов формат А4), слабая выразительность графического языка, низкий уровень анализа материалов и применения методов проектирования дизайн-объекта;

7.2.2. Темы групповых и/или индивидуальных проектов

1. «Разработка дизайн-объекта на основе бионического и динамического формообразования»

Критерии оценки:

30 баллов - высокое качество выполнения проекта и выполненных творческих заданий, наличие всех этапов проекта, высокий уровень владения темой курса, грамотная презентация проекта;

25 баллов -высокое качество выполнения проекта и выполненных заданий в рамках командной работы, наличие всех этапов проекта, средний уровень владения темой курса, грамотная презентация проекта;

15 баллов - среднее качество выполнения проекта и выполненных заданий, отсутствие всех этапов проекта, средний уровень владения темой курса;

10 баллов-низкое качество выполнения проекта и выполненных заданий, отсутствие всех этапов проекта, низкий уровень владения темой курса;

5 баллов - низкое качество выполнения проекта и выполненных заданий, отсутствие всех этапов проекта, отсутствие владения темой курса;

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр: 5

№ п/п	Вопросы к экзамену
1	Архитектура и природа. Процесс взаимодействия.
2	Исторические предпосылки развития архитектурной бионике.
3	Материал творчества дизайнера. Виды материалов в деятельности дизайнера. Реализация замысла различными средствами.
4	Основные понятия: проект, проектирование, дизайн, проектная деятельность. Объект, предмет, субъект проектирования. Цель проектирования.

5	Виды проектной деятельности дизайнера. Специфика и особенности проектной деятельности.
6	Объект дизайна. Разработка, функция и форма.
7	Процессы управления дизайн-проектом. Этапы проектирования и их особенности. Стадии дизайн-проектирования на примерах различной деятельности.
8	Проектный анализ. Виды проектного анализа в рамках дизайн-проекта.
9	Эволюция, технологии, материалы, области применения в архитектуре и дизайне.
10	Единство формы и функции –объективная основа гармонии.
11	Понятия «стилизация» и «стиль» в дизайне.
12	Бионика как новое направление в науке и практике XX века.
13	Основные принципы бионического формообразования.
14	Экологические вопросы архитектурной бионики.
15	Биология и строительство.
16	Команда дизайн-проекта. Управление междисциплинарной командой в рамках дизайн-проекта. Принципы формирования командой.
17	Закономерности зрительного восприятия формы и пространства. Свойства восприятия.
18	Аналитический, конструкторский и художественный аспекты деятельности дизайнера.
19	Форма и пространство в дизайне среды.
20	Эмблемы как символика опознавания. Интернациональные и общенациональные опознаваемые идентификационные изображения.
21	Какая социальная проблема решается данным проектом
22	Социальный портрет потребителя дизайн-проекта.
23	Аргументация выбора аналогов.
24	Основные положения проектного замысла
25	Основное колористическое решение дизайн-проекта
26	Визуальная информация. Визуальная коммуникация.
27	Дизайн-концепция как основа проектной деятельности дизайнера.
28	Дизайн. Виды. Принципы работы в дизайне.
29	Дизайнерское мышление и способности. Их роль в профессиональной деятельности дизайнера.
30	Инновационное и аналоговое проектирование в дизайне.
31	Дизайн-деятельность. Методы и практика работы дизайнера.
32	Творчество и личность в профессиональной дизайн-деятельности. Метод, позиция, подход.

33	Проблема единства технологии и архитектурной формы.
34	Комбинаторика. Принципы комбинаторики в дизайне. Конфигуративная и цветотональная комбинаторика.
35	Знаки и знаковые системы. Требования к структуре организации знака. Виды графических форм знаков.
36	Образы природы в архитектуре.
37	Образ в дизайне. Графический поиск. Форма и материал.
38	Форма и общие вопросы формообразования. Свойства формы. Формообразующие факторы.
39	Биоурбанизм.
40	Креативность в профессиональной деятельности дизайнера. Личностные качества. Области профессионального применения.
41	Создание композиции с помощью подручных материалов. Какие материалы можно использовать?
42	Можно ли выполнять графику в цвете?
43	Можно ли в одной композиции сочетать ручную и компьютерную графику?
44	Нюансная композиция. Как создать ее с цветом и черно-белую?
45	Ритм в фотографии? Примеры
46	Сходство ритма и метра и примеры в композициях
47	Коллаж и ручная графика – можно сочетать вместе?
48	Использование смешанной техники в создании композиции
49	Что такое «формальная композиция»?
50	Что такое «абстрактная композиция»?
51	Типы модульной композиции
52	Что такое «пространственная композиция»?
53	Сходство и различие объемной и пространственной композиции
54	Формат и структура композиции. Из чего состоят
55	Способы членения плоскости композиции
56	Визуальный вес объектов композиции
57	Что такое аналогия в композиции?
58	Средства гармонизации композиции
59	Ритм как средство гармонизации композиции
60	Пропорции как средство гармонизации композиции

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
5	Экзамен	«отлично»	85-100 б. Высокий уровень креативности и образности в итоговом проекте, целостность и точность концепта проекта, наличие и высокое качество всех творческих и индивидуальных заданий, демонстрация владения в заданиях всеми изученными техниками графики на высоком уровне;
		«хорошо»	70-84 б. Средний уровень креативности и образности в итоговом проекте, целостность и точность концепта проекта, наличие и высокое качество всех творческих и индивидуальных заданий, демонстрация владения в заданиях всеми изученными техниками графики на высоком уровне;
		«удовлетворительно»	55-69 б. Низкий уровень креативности и образности в итоговом проекте, целостность и точность концепта проекта, наличие и низкое качество всех творческих и индивидуальных заданий, демонстрация владения в заданиях лишь некоторыми из изученных на курсе техниками графики;
		«неудовлетворительно»	0-54 б. Отсутствие креативности и образности в итоговом проекте, отсутствие целостности и точности концепта проекта, отсутствие всех творческих и индивидуальных заданий, отсутствие демонстрации владения в заданиях всеми изученными техниками графики;

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Чернатони Л.	Брендинг	Учебник	2017	ЭБС «IPRbooks»
2	Мус Р.	Управление проектом в сфере графического дизайна	Практикум	2017	ЭБС «IPRbooks»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Елисеенков Г. С.	Дизайн-проектирование	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- ЭБС «Лань»: e.lanbook.com
- ЭБС «РУКОНТ»: <http://rucont.ru/>
- ЭБС «БиблиоТех»: <http://www.bibliotech.ru/>
- ЭБСИРbooks: <http://iprbookshop.ru/>
- WebofScience [Электронный ресурс]
:мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: Clarivate Analytics, 2016– . –
Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus[Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands:
–Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиоте-ка. – Москва :
–НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- NEICON[Электронный ресурс] : электронная информация : ар-хив научных журналов.
– Москва : НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа : neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. –
Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	Договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно. Контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно.
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	Договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно.

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Проектная мастерская (С-909).	Столы ученические двухместные , стол преподавательский, стул преподавательский, стулья с пипитром, стулья, доска аудиторная (маркерная), флипчарты, проектор, экран, ноутбук переносной, стойка для лектора, колонки, огнетушитель.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Г-401).	Столы, стулья, компьютеры.
3.	Помещение для самостоятельной работы	Доска аудиторная (меловая), столы

	обучающихся (С-508).	ученические, преподавательский, стенды, шкафы.	стол стулья,
--	----------------------	--	-----------------