

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.05.02

(индекс дисциплины)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Бионика в дизайне и архитектуре

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

54.03.01.Дизайн

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Дизайн среды

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: очная

Год набора: 2018

### Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	5											
Часов по РУП	180											
Виды контроля в семестрах (на курсах)	Экзамены		Зачеты		Курсовые проекты		Курсовые работы			Контрольные работы (для заочной формы обучения)		
	5											
	№ семестров											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Итого
ЗЕТ по семестрам					5							5
Лекции					34							34
Лабораторные												
Практические					34							34
Контактная работа					68							68
Сам. работа					76							76
Контроль					36							36
Итого					180							180

Тольятти, 2018

### Рецензирование рабочей программы дисциплины



Отсутствует



Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры «Дизайн и инженерная графика» (протокол заседания № 1 от «05» сентября 2018 г.



Рецензент

\_\_\_\_\_ (должность, ученое звание, степень)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Срок действия рабочей программы дисциплины до 15 августа 2022 г.**

*Срок действия утвержденной РПД: для программ бакалавров – 4 года.*

### Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:

Протокол заседания кафедры №6 от «16» августа 2018 г.

Протокол заседания кафедры №6 от «16» августа 2019 г.

Протокол заседания центра №13 от «28» августа 2020 г.

Протокол заседания центра №12 от «27» августа 2021 г.

### СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Дизайн и инженерная графика»

(выпускающей направление (специальность))

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ (подпись)

О.М. Полякова

(И.О. Фамилия)

### УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Дизайн и инженерная графика»

(разработавшей РПД)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ (подпись)

О.М. Полякова

(И.О. Фамилия)

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.ДВ.05.02 Бионика в дизайне и архитектуре**  
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

---

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – 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.

Задачи:

1. Изучение бионических форм, структурных особенностей живых организмов посредством моделирования систем образования среды. Изучение законов формирования и структурообразования живых тканей. Анализ конструктивных систем живых организмов.

2. Понять структуру развития природы в целом как системное взаимодействие в живой среде.

3. Организовать полученные знания с выделением ключевых особенностей в области изучения бионической среды изменение на основе «живых прототипов», разработать создания концептуального дизайнерского проекта.

4. Получить универсальные знания, чтобы понять устройство и принципы действия живой системы, смоделировать ее и воплотить в конкретных конструкциях.

5. Проследить развитие бионического и динамического формообразования в историческом контексте.

6. Выявить основные принципы и средства в бионическом и динамическом формообразовании.

7. Показать основные тенденции развития проектной деятельности в бионическом и динамическом формообразовании.

**2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (учебный курс) относится к базовой части.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Пропедевтика 1», «Пропедевтика 2», «Проектирование в дизайне среды 1», «Академический рисунок 1», «Академический рисунок 2», «Академическая живопись 1», «Академическая живопись 2», «Цветоведение и колористика», «Техники графики»,

«Начертательная геометрия и перспектива», «История искусств», «Средства автоматизированного архитектурно-дизайнерского проектирования 1».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Проектирование в дизайне среды 3», «Проектирование в дизайне среды 4», «Проектирование в дизайне среды 5», «Проектирование в дизайне среды 6», Дипломное проектирование.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способностью обосновать свои предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи (ПК-2).	Знать: актуальные возможности и ограничения современного общества в социальной, экономической, экологической и культурной сфере. Уметь: анализировать потребности и проблемы современного общества и выявлять наиболее актуальные. Владеть: навыком использования знаний об современном обществе в процессе дизайн-проектирования
способностью применять методы научных исследований при создании дизайн- проектов и обосновывать новизну собственных концептуальных решений (ПК-12).	Знать: роль ответственности дизайнера в современном обществе. Уметь: обосновывать новизну собственных концептуальных решений. Владеть: методами научных исследований при создании дизайн- проектов.

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Принципы бионического и динамического формообразования в дизайн-проектировании	Изучение основ бионического формообразования.
	Основы бионического и динамического формообразования.
	Эволюция, технологии, материалы, области применения в архитектуре и дизайне
	Пленэр. Натурные зарисовки растительных форм и представителей животного мира. Общий вид. Графическая серия.
	Пластический и конструктивный анализ общего вида бионического объекта.
	Детальный графический анализ узлов, соединений и конструкций бионических объектов.

	Анализ инженерных, архитектурных, дизайн-объектов, созданных по принципу бионического и динамического формообразования.
	Разработка дизайн-объекта на основе бионического и динамического формообразования.

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ**

## **Структура дисциплины «Бионика в дизайне и архитектуре»**

[illegible]

#### 4. Технологическая карта по учебному курсу «Бионика в дизайне и архитектуре»

Наименование курса	Семестр изучения	Кол-во ЗЕТ	Кол-во недель, в течение которых реализуется курс	Объем учебного курса и виды учебных мероприятий													Форма контроля	Контроль в часах
				Всего часов по уч. плану	Контактная работа				Самостоятельная работа									
					Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Всего	Лабораторные	Консультации	РГР	Курс. проекты (Курс. работы)	Контрольные работы	Иное	ЦТ		
Бионическое и динамическое формирование	5	5	17	180	68	34	0	34	76	0	0	0	0	0	76	0	экзамен	36

№ недели	№ модуля	Наименование учебного мероприятия	Краткое название типа учебного мероприятия	Описание учебного мероприятия (тема, форма проведения)	Выставляется в расписание? (+,-)	Ответственный за проведение (ведущий: лектор - Л, преподаватель - П)	Максимальное кол-во баллов за задание	Продолжительность учебных мероприятий, проводимых				Требования к ресурсам					Рекомендуемая литература (№ и стр.)
								в аудитории		по индивидуальному графику студента		Тип аудитории	Кол-во аудиторий	Предлагаемое место проведения (№ ауд., др. место)	Максимальное кол-во студентов в аудитории	Требуемое оборудование	
								в часах	в т.ч. в интерактивной форме (+, -) в часах	в днях							
1		Лекция №1	Лекц1	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты «Бионика как новое направление в науке и практике XX века». Изучение основ бионического формообразования	+	П		2				Лекционная аудитория	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
		Индивидуальное домашнее задание	ИДЗ	Выполнение практических заданий.	-	П				76	85						
1		Практическое занятие №1	Пр з1	Творческое задание: Эволюция, технологии, материалы, области применения в архитектуре и дизайне	+	П	10	2				Лекционная аудитория	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
2		Практическое занятие №2	Пр з2	Творческое задание: Эволюция, технологии, материалы, области применения в архитектуре и дизайне	+	П	10	2				Лекционная аудитория	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
2		Лекция №2	Лекц 2	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Бионическая форма в дизайне». Единство формы и функции –объективная основа гармонии.	+	П		2				Лекционная аудитория	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4



2		Практическое занятие №3	Пр 33	Творческое задание: Основы бионического и динамического формообразования. Пленэр. Натурные зарисовки растительных форм и представителей животного мира. Общий вид. Гра-фическая серия.	+	П	10	2				Лекционная аудитория	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
		Практическое занятие №4	Пр 34	Творческое задание: Основы бионического и динамического формообразования. Пленэр. Натурные зарисовки растительных форм и представителей животного мира. Общий вид. Гра-фическая серия.	+	П	10	2				Лекционная аудитория	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
3		Лекция №3	Лекц3	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: Спираль и винтовые кривые.	+	П		2				Лекционная аудитория	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
3		Практическое занятие №5	Пр 35	Творческое задание: Анализ инженерных, архитектурных, дизайн-объектов, созданных по принципу бионического и динамического формообразования	+	П	10	2				Лекционная аудитория	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
3		Практическое занятие №6	Пр 36	Творческое задание: Анализ инженерных, архитектурных, дизайн-объектов, созданных по принципу бионического и динамического формообразования	+	П	10	2				Лекционная аудитория	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
4		Лекция №4	Лекц4	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: Процессы ветвления в живой природе, архитектуре и дизайне.	+	П	5	2				Лекционная аудитория	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4

4		Практическое занятие №7	Пр 37	Творческое задание: Пластический и конструктивный анализ общего вида бионического объекта. Детальный графический анализ узлов, соединений и конструкций бионического формообразования». Презентация, работа в группе.	+	П	10	2			Лекционная аудитория	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
4		Практическое занятие №8	Пр 38	Творческое задание: Пластический и конструктивный анализ общего вида бионического объекта. Детальный графический анализ узлов, соединений и конструкций бионического формообразования». Презентация, работа в группе.	+	П	10	2			Лекционная аудитория	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
5		Лекция №5	Лекц 5	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Анализ современного проекта, выполненного по принципу бионического формообразования». Презентация, работа в группе.	+	П	5	2			Лекционная аудитория	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
5		Практическое занятие №9	Пр 39	Творческое задание: «Авторские концепции в формообразовании». Демонстрация визуального материала	+	П	10	2	+		Лекционная ауди	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
6		Практическое занятие №10	Пр 310	Творческое задание: «Авторские концепции в формообразовании». Демонстрация визуального материала.	+	П	10	2	+		Лекционная ауди	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
6		Практическое занятие №11	Пр 311	Творческое задание: «Авторские концепции в формообразовании». Демонстрация визуального материала.	+	П	10	2	+		Лекционная ауди	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4

7		Лекция №6	Лекц 6	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: комбинаторика в бионическом и динамическом формообразования	+	П		2				Лекционная аудитория	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
7		Практическое занятие №12	Пр з12	Творческое задание: «Концепции бионического формообразования». Презентация, работа в группе.	+	П	10	2	+			Лекционная	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркер	12,3,4
8		Практическое занятие №13	Пр з13	Творческое задание: «Концепции бионического формообразования». Презентация, работа в группе.	+	П	10	2	+			Лекционная	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркер	12,3,4
8		Практическое занятие №14	Пр з14	Творческое задание: «Концепции бионического формообразования». Презентация, работа в группе.	+	П	10	2	+			Лекционная	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркер	12,3,4
9		Лекция №7	Лекц 7	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Синтез кинетического и бионического формообразования».	+	П		2				Лекционная ауди	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
9		Лекция №8	Лекц 8	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Синтез кинетического и бионического формообразования».	+	П		2				Лекционная ауди	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
9		Практическое занятие №15	Пр з15	Творческое задание: «Концепции бионического формообразования». Презентация, работа в группе.	+	П	10	2	+			Лекционная	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркер	12,3,4
10		Лекция №9	Лекц 9	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Синтез кинетического и бионического	+	П		2				Лекционная ауди	1	909	15	Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
10		Лекция №10	Лекц 10	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут,	+	П		2				Лекционная	1	909	15	Проектор, проекционный	12,3,4

				дебаты: «Синтез кинетического и бионического»							ауди					экран, флипчарт, маркеры	
11		Практическое занятие №16	Пр з16	Проект: Разработка дизайн-объекта на основе бионического и динамического формообразования	+	П	30	2	+		Лекционная ауди	1	909	15		Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
10		Лекция №11	Лекц 11	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Синтез кинетического и бионического»	+	П		2			Лекционная ауди	1	909	15		Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
10		Лекция №12	Лекц 12	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Синтез кинетического и бионического»	+	П		2			Лекционная ауди	1	909	15		Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
11		Практическое занятие №17	Пр з17	Проект: Разработка дизайн-объекта на основе бионического и динамического формообразования	+	П	30	2	+		Лекционная ауди	1	909	15		Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
10		Лекция №13	Лекц 13	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Синтез кинетического и бионического»	+	П		2			Лекционная ауди	1	909	15		Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
10		Лекция №14	Лекц 14	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Синтез кинетического и бионического»	+	П		2			Лекционная ауди	1	909	15		Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
10		Лекция №15	Лекц 15	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Синтез кинетического и бионического»	+	П		2			Лекционная ауди	1	909	15		Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
10		Лекция №16	Лекц 16	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Синтез кинетического и бионического»	+	П		2			Лекционная ауди	1	909	15		Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4
10		Лекция №17	Лекц 17	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты: «Синтез кинетического и бионического»	+	П		2			Лекционная ауди	1	909	15		Проектор, проекционный экран, флипчарт, маркеры	12,3,4

12		Подготовка к экзамену						36									
						ИТОГО	100	68	36	76							
								180									
						ИТОГО через ОТ		0									

### 5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Наименование учебных мероприятий	Типы учебных мероприятий	Количество баллов	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Практическое занятие	Творческое задание	10	Допускаются все студенты	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;
Проект	30	Наличие выполненных творческих заданий	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

	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	5	Допускаются все студенты	<p>темой курса;</p> <p>5 баллов - студент демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием материала, владеет понятийным аппаратом; грамотно, логично аргументирует ответ, высокая степень включенности в обсуждение темы.</p> <p>3 баллов - студент вполне освоил материал, владеет понятийным аппаратом, грамотно излагает ответ, но содержание и форма аргументации ответа имеют отдельные неточности, средняя степень включенности в обсуждение темы.</p> <p>1 балл - студент понимает основные положения материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения, низкая степень включенности в обсуждение темы.</p>
Пересдача экзамена	Пересдача	20	Допускаются студенты, не набравшие 40 баллов по накопительному рейтингу	<p>20 баллов - высокое качество выполнения проекта и выполненных творческих заданий, наличие всех этапов проекта, высокий уровень владения темой курса, грамотная презентация проекта;</p> <p>15 баллов - среднее качество выполнения проекта и выполненных заданий, отсутствие всех этапов проекта, средний уровень владения темой курса;</p> <p>10 баллов - низкое качество выполнения проекта и выполненных заданий, отсутствие всех этапов проекта, низкий уровень владения темой курса;</p> <p>5 баллов - низкое качество выполнения</p>

				проекта и выполненных заданий, отсутствие всех этапов проекта, отсутствие владения темой курса;
<b>Схема расчета итоговой оценки</b>			Сумма баллов по всем учебным мероприятиям, предусмотренным в курсе	

<b>Форма проведения промежуточной аттестации</b>	<b>Условия допуска</b>	<b>Критерии и нормы оценки</b>	
		«отлично»	80-100 б.
		«хорошо»	60-79 б.
		«удовлетворительно»	40-59 б.
		«неудовлетворительно»	0-39 б.



## **6. Банк тестовых заданий и регламент проведения тестирования**

### **Банк тестовых заданий для проведения тестирования**

По учебному курсу данный подраздел не предусмотрен

### **Регламент проведения тестирований**

По учебному курсу данный подраздел не предусмотрен

## **7. Примерная тематика письменных работ (курсовых, рефератов, контрольных, расчетно-графических и др.)**

По учебному курсу данный подраздел не предусмотрен

## **8. Вопросы к экзамену**

По учебному курсу данный подраздел не предусмотрен

По данной дисциплине экзамен проводится в виде просмотра, в соответствии с положением о просмотрах по кафедре дизайна и инженерной графики.

Оценка качества выполнения и защиты проекта проводится на закрытом заседании комиссии.

При этом принимаются во внимание: четкость изложения доклада на защите проекта и правильность ответов на вопросы; оценочный лист качества проекта, заполняемый каждым членом комиссии. Оценка (зачтено или не зачтено) объявляется одновременно всем студентам и заносится в зачетную книжку студента.

<b>№ п/п</b>	<b>Вопросы</b>
1	Архитектура и природа. Процесс взаимодействия.
2	Исторические предпосылки развития архитектурной бионики..
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.

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства <sup>1</sup>
-------	------------------------------------------	-----------------------------------------------	-----------------------------------------------

<sup>1</sup> Рекомендуемый перечень оценочных средств представлен на сайте УМУ

1	Эволюция, технологии, материалы, области применения в архитектуре и дизайне	ПК-2,3,12	Творческое задание
2	Основы бионического и динамического формообразования. Пленэр. Натурные зарисовки растительных форм и представителей животного мира. Общий вид. Графическая серия.	ПК-2,3,12	Творческое задание
3	Анализ инженерных, архитектурных, дизайн-объектов, созданных по принципу бионического и динамического формообразования	ПК-2,3,12	Творческое задание
4	Процессы ветвления в живой природе, архитектуре и дизайне.	ПК-2,3,12	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
5	Пластический и конструктивный анализ общего вида бионического объекта. Детальный графический анализ узлов, соединений и конструкций бионических объектов	ПК-2,3,12	Творческое задание
6	«Анализ современного проекта, выполненного по принципу бионического формообразования». Презентация, работа в группе.	ПК-2,3,12	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
7	«Авторские концепции в формообразовании». Демонстрация визуального материала.	ПК-2,3,12	Творческое задание
8	«Концепции бионического формообразования». Презентация, работа в группе.	ПК-2,3,12	Творческое задание
9	Разработка дизайн-объекта на основе бионического и динамического формообразования	ПК-2,3,12	Проект

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)**

1. «Бионика как новое направление в науке и практике XX века».
- Изучение основ бионического формообразования
2. «Бионическая форма в дизайне». Единство формы и функции – объективная основа гармонии.
3. Спираль и винтовые кривые.
4. Процессы ветвления в живой природе, архитектуре и дизайне.
5. «Анализ современного проекта, выполненного по принципу бионического формообразования». Презентация, работа в группе.
6. Процессы ветвления в живой природе, архитектуре и дизайне

#### **Критерии оценки:**

5 баллов - студент демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием материала, владеет понятийным аппаратом; грамотно, логично аргументирует ответ, высокая степень включенности в обсуждение темы.

3 баллов - студент вполне освоил материал, владеет понятийным аппаратом, грамотно излагает ответ, но содержание и форма аргументации ответа имеют отдельные неточности, средняя степень включенности в обсуждение темы.

1 балл - студент понимает основные положения материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения, низкая степень включенности в обсуждение темы.

#### **Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий**

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
4. Пластический и конструктивный анализ общего вида бионического объекта. Детальный графический анализ узлов, соединений и конструкций бионических объектов
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;

### **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;

### **11. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины**

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)

## 12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (учебного курса)

### Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум)	Количество в библиотеке
1	<b>Коротеева Л. И.</b> Основы художественного конструирования [Электронный ресурс] : учебник / Л. И. Коротеева, А. П. Яскин. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 304 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009881-4.	учебник	ЭБС «Znanium.com»
2	<b>Макарова М. Н.</b> Техническая графика [Электронный ресурс] : теория и практика : учеб. пособие / М. Н. Макарова. - Москва : Акад. Проект : Культура, 2015. - 493 с. - ISBN 978-5-8291-1420-6.	Учебное пособие	ЭБС «IPRbooks»

### Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия)	Количество в библиотеке
1	<b>Елисеенков Г. С.</b> Дизайн-проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие для обуч. по направлению подготовки 54.04.01 «Дизайн», профиль «Графический дизайн», квалификация (степень) выпускника «магистр» / Г. С. Елисеенков, Г. Ю. Мхитарян. - Кемерово : КемГИК, 2016. - 150 с. - ISBN 978-5-8154-0357-4.	Учебное пособие	ЭБС «IPRbooks»

- другие фонды:

по учебному курсу данный подраздел не предусмотрен

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.М. Асаева

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- ЭБС «Лань»: [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)
- ЭБС «РУКОНТ»: <http://rucont.ru/>
- ЭБС «БиблиоТех»: <http://www.bibliotech.ru/>
- ЭБС IPRbooks: <http://iprbookshop.ru/>
- Специализированные порталы: <http://www.lookatme.ru/>
- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : [scopus.com](http://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : [elibrary.ru](http://elibrary.ru). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- NEICON [Электронный ресурс] : электронная информация : архив научных журналов. – Москва : НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа : [neicon.ru/resources/archive](http://neicon.ru/resources/archive). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно.
2	Office Standart	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно. Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия – бессрочно.

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------------------------------------	-------------------------	----------------------------

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, доск и аудиторная (маркерная), флипчарты, проектор, экран, ноутбук переносной, стойка для лектора, колонки, огнетушитель.	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Ушакова, 59, (позиция по ТП №24), этаж 9, С-909.	131	63
2.	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401).	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, (позиция по ТП №48), этаж 4, Г-401	84,8	16