МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный художественно-промышленный университет им. С.Г. Строганова"
(РГХПУ им. С.Г.Строганова)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
и стратегическому развитию
образовательной деятельности
_____ В.В. Слепухин
21 июня 2023г.

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.03.01 «Природное формо- и структурообразование»
Направление подготовки 54.03.01«Дизайн»
Профиль подготовки «Промышленный дизайн»
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная
Институт, факультет Дизайн
Кафедра-разработчик рабочей программы Промышленный дизайн

Курс 4
Семестр 7

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	-	-
Практические занятия	36	1
Семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	36	1
Форма аттестации Зачет: 7 сем		
Всего	72	2

Москва, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №1015от 13 августа 2020г по направлению 54.03.01 «Дизайн»

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

По профилю «Промышленный дизайн» на основании учебного плана набора обучающихся 2023 г.

Разработчик программы:
Доцент, к.иск. Филатов Л.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Промышленный дизайн», протокол от 17 мая 2023 г. № 13

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания Ученого совета РГХПУ им. С.Г. Строганова № 6
от 21 июня 2023 г.

Проректор по учебной работе
и стратегическому развитию
образовательной деятельности _____ В.В. Слепухин

Начальник Учебного управления _____ Е.Ф.Глумова

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Природное формо- и структурообразование» являются:

а) дать представление о механизме влияния структурных, природных формообразующих факторов на объекты промышленного дизайна;

б) понимать тенденции развития природного формо- и структурообразования направления в дизайне, условия природной среды, способные влиять на создание проектируемых объектов;

в) изучить эволюцию природного формо- и структурообразования объектов дизайна через объекты материальной культуры;

г) обозначить основные этапы развития данного направления.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Природное формо- и структурообразование» относится к дисциплинам по выбору вариативнойчасти ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн»набор специальных знаний и компетенций.

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплины бакалавриата:

«Конструирование и эргономика»,

«Материаловедение и технология»,

«Проектирование».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Природное формо- и структурообразование» могут быть использованы при прохождении практик (*производственной, преддипломной*), выполнении выпускных квалификационных работ и могут быть использованы для выполнения научно-исследовательской, художественной, проектной, информационно-технологической деятельности по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 - Способен к профессионально-творческому мышлению и оригинальному художественному замыслу проектной идеи при проектировании различных объектов, к реализации функционально-эстетического подхода в формообразовании промышленного изделия;

ПК-1.1 -Знает принципы влияния конструктивного решения, эргономических, антропометрических и функциональных особенностей на формообразование промышленного изделия и структурное соотношение его частей к общему объему;

ПК-1.3 - Владеет навыками объемно-пространственного мышления, способностью учитывать при разработке художественного замысла особенности тектоники применяемых материалов;

ПК-2 - Способен моделировать, визуализировать, создавать мультимедиа презентации объектов и систем, используя современное компьютерное программное обеспечение и технологии, для решения профессиональных задач;

ПК-2.1 - Знает, как использовать в практической деятельности новейшие достижения компьютерной техники, мультимедиа технологии, особенности проектирования с использованием компьютерной техники: специализированное программное обеспечение для моделирования, программное обеспечение для визуализации в области промышленного дизайна, программное обеспечение для презентации разработанного промышленного изделия;

ПК-2.2 - Умеет делать прогнозы на основе предпроектных исследований, разрабатывать сценарий использования предмета, выполнять моделирование предмета с учетом эргономики и антропометрии; разрабатывать изделия учитывая возможность изготовления с применением аддитивных технологий и 3D печати;

ПК-3 - Способен применять современные технологии и различные методики проектирования в процессе создания эскизного дизайн-проекта; к комплексному, системному пониманию проектных задач, связанных с авторским дизайнерским решением;

ПК-3.1 - Знает методы анализа потребностей пользователя, учитывая влияние моды, стиля и современных тенденций при разработке промышленных изделий; как проектировать промышленное изделие с учетом структурных и функциональных схем; перспективные отечественные и зарубежные производственные методы для выявления наиболее подходящих технологий;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

теоретические и методологические основы природного формо и структурообразвания в промышленном дизайне, типологию объективных факторов, влияющих на формо и структурообразвания объектов дизайна.

Уметь:

проводитьпредпроектный анализ, опираясь на экологические характеристики проектируемого объекта, анализировать и создавать систему из полученной информации для создания научно-исследовательской базы используемой в процессе проектной деятельности.

Владеть:

способами и принципами использования формо и структурообразвания в проектном решении, методиками формо и структурообразвания применимыми к объектам, связанным с проектированием экологических объектов

4.Структура и содержание дисциплины «Природное формо- и структурообразование».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебнойработы(в часах)			Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические работы	СРС	
1	Предпроектный этап. Возможности использования эко-материалов.	7	-	8	8	Защита практической работы, реферат, творческое задание
2	Возможности вторичной переработки материалов и их применение в проектных решениях	7	-	8	16	Защита практической работы, реферат, творческое задание
3	Системное проектирование объектов экологического дизайна - функционал, обслуживание, утилизация и тд.	7	-	16	12	Защита практической работы, реферат, тестирование
	Итого 8 семестр Форма аттестации			**36**	**36**	**Зачет**

5. Содержание лекционных занятий по темам

Учебным планом проведение лекций по дисциплине «Природное формо- и структурообразование» не предусмотрено

5. Содержание практических занятий с указанием используемых инновационных образовательных технологий.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практической работы	Краткое содержание	Формируемые

					компетенции
1	Предпроектный этап. Возможности использования эко-материалов.	8	Возможности использования эко-материалов.	Материалы и комплектующие. Рассмотрение общих принципов использования ресурсов при проектировании объектов дизайна. Критерии оценки целесообразности использования ресурсов. Более глубокое изучение данного раздела для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по сбору и анализу материала для эссе по теме материалы и комплектующие проектируемого объекта.	ПК-1.1; ПК-1.3;
2	Возможности вторичной переработки материалов и их применение в проектных решениях	8	Вторичное использование и вторичная переработка	Принципы вторичной и многократной эксплуатации объектов и их комплектующих. Многофункциональные схемы эксплуатации. Самостоятельное изучение различных схем эксплуатации.	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2;
3	Системное проектирование объектов экологического дизайна - функционал, обслуживание, утилизация и тд.	16	Промышленное проектирование как часть экологические стратегии	Применение принципов глобальных экологических стратегий в решении конкретных проектных задач. Использованиестратегий Eco manandgement and audit sheme EMAS, ISO 14001. Самостоятельная работа по поиску глобальных экологических стратегий.	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1;
	Итого	**36**			

7. Самостоятельная работа бакалавра

Темы, выносимые на самостоятельную работу	**Часы**	**Форма СРС***	**Формируемые компетенции**
Предпроектный этап. Возможности использования эко-материалов.	8	Подготовка к зачету	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1;
Возможности вторичной переработки материалов и их применение в проектных решениях	16	Подготовка к зачету	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1;

Системное проектирование объектов экологического дизайна - функционал, обслуживание, утилизация и тд.	12	Подготовка к зачету	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1;
Итого	**36**		

***** финальная проработка по темам

8. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Природное формо- и структурообразование» используется балльно-рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего контроля (1-ая и 2-ая рубежные аттестации), посещаемости и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам контроля описано в Положении о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся:

Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий, включая посещение аудиторных занятий

1 рубежная аттестация – от 0 до 25 баллов

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0-12	13-15	16	17	18	19-20	21	22	23	24-**25**

2 рубежная аттестация – от 0 до 25 баллов

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0-12	13-15	16	17	18	19-20	21	22	23	24-**25**

посещение практических занятий – 20 баллов

Кафедральный просмотр – от 0 до 30 баллов.

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0-15	16-18	19	20-21	22-23	24	25	26-27	28	29-**30**

Итого оценка обучающихся по БРА:

Сумма набранных баллов	до 50	51-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-100
Российская оценка	**2**	**3**			**4**			**5**		
	незачет	***зачет***								

При изучении указанной дисциплины «Природное формо- и структурообразование» в 7,8 семестре предусмотрены практические работы, тесты, реферат, экзамен. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов, рейтинговая система оценки знаний представлена в таблице.

Оценочные средства	**Кол-во**	**Min, баллов**	**Max, баллов**
Практическая работа (доклад и презентация)	4	17	40
Творческое задание	4	10	20
Экзамен	1	24	40
Итого 7 семестр:		**51**	**100**
Практическая работа (доклад и презентация)	1	10	20
Творческое задание	1	10	20
Реферат	1	7	20
экзамен		24	40
Итого 8 семестр:		**51**	**100**

9.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Природное формо- и структурообразование»

9.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Природное формо- и структурообразование» в качестве основных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

1. 1. Уваров А. В. Экологический дизайн [Текст] : История, теория и методология экологического проектирования / А. В. Уваров . - М. : Совпадение, 2015. - 191 с. : ил. - 300 р.
2. 2. Князева В.П. Экологические основы выбора материалов в архитектурном проектировании [Текст] :учеб.пособие / Князева В.П. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Архитектура-С, 2015. - 432 с. : ил. - Библиогр.: с. 424-426. - ISBN 978-5-9647-02 69-6 : 440,00 р
3. 3. Рунге В.Ф., Манусевич Ю.П. Эргономика в дизайне среды [Текст] : Учеб. пособие / Рунге В.Ф., Манусевич Ю.П. - 2-е изд., доп. - М. : Архитектура-С, 2016. - 328 с. : ил. - 440,00 р.

9.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Кондратьева К.А.. Дизайн и экология культуры [Текст] / Кондратьева К.А. - М. : [б. и.], 2000. - 105 с. - 60.00 р

2. КурьероваГ.Г.. Экология предметного мира как стратегия дизайна в постиндустриальный период [Текст] / Курьерова Г.Г. - М. : ВНИИТЭ, 2008. - 132 с. - Б. ц

3. Папанек В. Дизайн для реального мира [Текст] / Папанек В. - 2-е изд. - М. : Издатель Д.Аронов, 2008. - 414 с. : ил. - Б. ц.

9.3 Электронные источники информации

Образовательный процесс осуществляется с применением локальных и распределенных информационных технологий:

Локальные информационные технологии

№ п/п	Наименование	Доступность для обучающихся
1	Adobe CS6 Design and Web Premium	Доступно в компьютерных классах и в аудиториях для самостоятельной работы МГХПА им. С.Г. Строганова
2	ArchiCAD 19 RUS	
3	Autodesk AutoCAD Architecture 2016 — Русский (Russian)	
4	Autodesk 3ds Max 2014	
5	Autodesk 3ds Max 2016	
6	CorelDRAW(R) Graphics Suite X5	
7	Adobe Creative Suite 6 Master Collection	
8	CINEMA 4D 18.020	
9	Corel DESIGNER Technical Suite X5	
10	CorelDRAW Graphics Suite X6 (64-Bit)	
11	Autodesk 3ds Max Design 2015	
12	Rhinoceros 4.0 SR9	
13	Adobe Creative Cloud для рабочих групп	
14	SolidWorks 2014 x64 Edition SP02	
15	Офисный пакет Microsoft Office	

9.4. Распределенные информационные технологии

(Электронные источники информации)

Группа	Наименование
Библиотеки и образовательные ресурсы МГХПА им. С.Г. Строганова	Электронная библиотека МГХПА им. С.Г. Строганова https://mghpu.ru/library
	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ЛАНЬ https://e.lanbook.com/
	Арт-портал на сайте МГХПА им. С.Г. Строганова art.biblioclub.ru

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разработана согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматривается как составная часть рабочей программы и оформлена отдельным документом.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

В качестве материально-технического обеспечения при проведении занятий по дисциплине «Природное формо- и структурообразование»используются средства и оборудование кафедры.

Аудитория с затемнением, экраном и проектором, со столами, стульями по количеству студентов, меловая или маркерная доска.

12. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Текстовое описание методических указаний

12.1. Рекомендации по написанию эссе.

Для написания эссе необходимо уметь критически оценивать научно-техническую информацию, теоретические и практические достижения профессиональной деятельности в сравнении с отечественным и зарубежным опытом. Раскрыть современные методы в исследовании проблем в сфере технологий дизайнерской деятельности в своем проекте.

В эссе необходимо обосновывать авторскую стратегию в выборе материалов и технологий проектируемого объекта с точки зрения экологического проектирования.

Собрать избирательно информацию, необходимую для анализа и оценки результатов проектной деятельности и написания эссе. Объем эссе 10 стр.

12.2. Рекомендации по подготовке и представлению презентации.

Целью презентации является приобретение навыков устной речи, которая осуществляется в устной форме, в противоположность письменной речи. Презентация

должка быть выразительной и доходчивой. В речи необходимо соблюдать логику и чистоту мыслей. Необходимо соблюдать паузы и правильно расставлять акценты. Речь должна быть грамотной и соответствовать литературным нормам. По времени презентация на занятиях рекомендуется в пределах 10 - 15 минут. За это время необходимо суметь доложить аудитории главную сущность темы и раскрыть ее содержание. Во время представления презентации не рекомендуется зачитывать подготовленный текст.

Презентация сопровождается видеорядом, состоящем из 10-15 слайдов, собранных в программе PowerPoint. Отбор слайдов осуществляется по критериям наибольшего соответствия в показе основной мысли, которую презентует автор. Видеоряд может быть отобран с профессиональных сайтов в интернете, может быть переснят из литературных источников, книг, статей, а также из личного фотоархива автора.

12.3. Рекомендации по выполнению реферата.

Цель написания реферата - углубление знаний и развитие аналитических, исследовательских умений. Начальной стадией работы является выбор темы, интересной для обучающегося.

Источники - иллюстративный материал, книги, периодические издания (журналы), интернет-сайты, отраслевые выставки. Для подготовки и конечной обработки материалов студенты могут воспользоваться компьютерным оборудованием кафедры дизайна.

Материал представляется в печатном виде на стандартных листах бумаги формата А4, а также на дискете. Бумажный носитель вкладывается в папку-файл, не сшивается. Шрифт TimesNewRoman 14, интервал - 1,5. Заголовки прописными буквами, без переносов. Наиболее важные мысли по тексту подчеркиваются. Поля: верхнее и нижнее - 2,5 см, левое и правое - 3 см.

Оформление обложки выполняется по образцу. На титульном листе вверху - полное наименование учебного заведения - 14 кеглем, выравнивание по центру. В среднем поле указывается слово «Реферат» и название темы - 20 кеглем полужирно. Фамилии авторов и преподавателей - полужирно, с выравниванием по правому краю. Страницы нумеруются.

Иллюстративный материал представляется в виде фотографий, рисунков, схем, чертежей. Ссылки на иллюстрации даются по тексту.

Структура реферата состоит из введения, общей части (может состоять из нескольких разделов), заключения, списка используемой литературы. Во введении излагаются цель и задачи, обосновывается выбор темы и ее актуальность. Объем - 1-2 страницы. Основная часть заключает в себе точку зрения автора, исходящую из анализа литературы по данной проблеме. Объем 12-15 страниц. В заключении должны быть сформулированы выводы, вытекающие из основной части. Объем 1-3 страницы. В списке используемой литературы должны быть представлены наиболее близкие к теме авторы. Рекомендуется использовать не менее 4-5 источников. Литературу оформлять по ГОСТ.

Текст печатается на одной стороне страницы, сноски и примечания обозначаются в самом тексте, например, [3, с. 12- 16]. Не допускается скачивании из Интернета чужих текстов.