

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.07

Вариативное моделирование

Учебный план: _____ ФГОСЗ++b540301КД-1_24-14.plx

Кафедра: 22 Материаловедения и технологии машиностроения

Направление подготовки:
(специальность) 54.03.01 Дизайн

Профиль подготовки:
(специализация) Концептуальный дизайн

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
7	УП	17	51	76	36	5	Экзамен, Курсовая работа
	РПД	17	51	76	36	5	
Итого	УП	17	51	76	36	5	
	РПД	17	51	76	36	5	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утверждённым приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1015

Составитель (и):

доцент

Барынина
Александровна

Ольга

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой материаловедения и
технологии машиностроения

Евдокимов А.Н.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Евдокимов А.Н.

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: формирование у студента способности к анализу существующих проектных решений и установления оптимальных параметров проектируемого изделия

1.2 Задачи дисциплины:

1. Ознакомление с основными приемами формирования пространства, основными принципами проектирования дизайн-объектов.
2. Изучение объективных закономерностей формообразования и связанных с ними средств построения дизайн-объектов.
3. Формирование знаний и умений, необходимых для понимания основ творческих процессов и явлений, используемых в профессиональной области.
4. Раскрытие сущности и структуры творческо-конструкторской деятельности как вида общественно-полезной деятельности по преобразованию окружающей природной и предметной среды, созданию социально значимых материальных ценностей в соответствии с требованиями дизайна.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-3: Способен создавать предметно–пространственную среду, удовлетворяющую утилитарным и эстетическим потребностям человека
Знать: методы и приёмы вариативного моделирования
Уметь: применять методы вариативного моделирования при создании объектов концептуального дизайна
Владеть: методами и приёмами вариативного моделирования

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Введение в дисциплину	7				О,П
Тема 1. Понятие "Вариативное моделирование"		2	8	12	
Тема 2. Анализ примеров вариативного моделирования из истории архитектуры и дизайна.		3	8	12	
Тема 3. Анализ примеров вариативного моделирования актуальной архитектуры и дизайна.		3	8	12	
Тема 4. Анализ примеров вариативного моделирования в предметном дизайне 20го - 21го веков		2	8	12	
Раздел 2. Вариативное моделирование в разных направлениях современного дизайна.					П
Тема 5. Вариативное моделирование на примерах архитектуры транспортных сооружений и транспортного дизайна		3	13	9	
Тема 6. Вариативное моделирование в графическом дизайне		2	3	10	
Тема 7. Вариативное моделирование в абстрактном формообразовании		2	3	9	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	51	76	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен, Курсовая работа)		2,5		33,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		70,5		109,5	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Целью курсовой работы является закрепление и углубление знаний, приобретенных в процессе обучения по дисциплине «Вариативное моделирование», а также получение практических навыков разработки и модификации реальных дизайн-изделий.

- 4.2 Тематика курсовой работы (проекта):**
1. Городской транспорт.
 2. Мобильная торговая точка.
 3. Мобильно-модульный игровой комплекс.
 4. Система навигации в городской среде.
 5. Жилой модуль в условиях чрезвычайных ситуаций.

6. Мобильно-модульный комплекс бытового обслуживания.
7. Мобильно-модульная выставочная система.
8. Модульный остановочный павильон.
9. Мебельное оборудование.
10. Дизайн-проект фестиваля.
11. Дизайн-проект международного форума (конференции).
12. Дизайн-проект выставки.
13. Дизайн-проект спортивного мероприятия.
14. Образовательный электронный ресурс.
15. Мобильное приложение.
16. Дизайн-проект виртуального музея.
17. Системы коммуникаций в городской среде.
18. Методика дизайн-исследования.
19. Футуристическое проектирование в дизайне.
20. Дизайн будущего.
21. Дизайн-проект современного жилого интерьера

4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

Состав работы:

1. Аналитическая записка не менее 30 страниц.
2. Приложения и схема-матрица (печатаются в конце и не входят в общий объем записки).

Структура курсовой работы:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Предпроектный анализ.
 - 3.1. Ориентация в проблемной ситуации
 - 3.2. Определение типа проектирования
 - 3.3. Профессиональное определение темы
 - 3.4. Насыщение определения конкретным содержанием
 - 3.5. Исторический анализ способов решения противоречия
4. Проектный анализ.
 - 4.1. Функциональный анализ.
 - 4.2. Структурный анализ

5. Систематизация материалов проведенного предпроектного дизайн-исследования на основе схемы-матрицы.

6. Список литературы.
7. Приложения.

5. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-3	Студент владеет методами и приёмами вариативного моделирования

5.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Обучающийся показывает не только высокий уровень теоретических знаний по дисциплине, но и прослеживает междисциплинарные связи, умеет связывать знания, полученные при изучении различных дисциплин, анализировать практические ситуации, принимать соответствующие решения. Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, аргументировано, уместно используется информационный и иллюстративный материал (примеры из практики). На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу.	
4 (хорошо)	Обучающийся показывает достаточный	

	уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, профессиональными терминами, имеет представление о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается ясно, привлекается информативный и иллюстрированный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений.	
3 (удовлетворительно)	Обучающийся показывает недостаточный уровень знаний учебного и лекционного материала, не в полном объеме владеет практическими навыками, чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются неубедительные. На поставленные вопросы затрудняется с ответами, показывает не достаточно глубокие знания.	
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. Не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом.	

5.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

5.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 7	
1	Что такое "вариативное моделирование" и какого его применения в дизайне.
2	Особенности композиции и структура формообразования дизайн-объекта
3	Основные принципы дизайн-проектирования.
4	Что обозначат термин «тектоника».
5	Какими отношениями определяется тектоника композиции.
6	Каковы основные категории композиционных структур.
7	Виды равновесия и основные требования сбалансированности.
8	Как создаётся гармоничная форма.
9	Что обозначат термин «пропорция» и виды пропорциональных систем.
10	Каковы тектонические закономерности в пластической обработке частей и целого.
11	Чем определяется специфика тектоники движущихся предметов.
12	Основные законы макетирования.
13	Назовите материалы и инструменты для макетов.
14	Последовательность работы над макетом.

15	Вариативное моделирование в архитектурном дизайне. Приведите пример, его основные принципы и опишите задачи, которые он решает.
16	Основные задачи, решаемые в макетировании, функции макетирования.
17	Материалы и инструменты для макетирования.
18	Макетирование как наука, искусство и практическая деятельность.
19	Объемное макетирование (материал), принципы объемного формообразования.
20	Понятия тектоники материала и архитектоники объекта, функциональная взаимосвязь несущих и декоративных элементов сложной объемной формы.
21	Приёмы построения выкроек для макета
22	Приёмы и способы формирования объёмов, способы склейки объёмов.
23	Изучение особенностей бумагопластики (сгибание, скручивание, прорезы, гофрирование, перфорация).
24	Применение приёмов бумагопластики в макетировании планировочных макетов.
25	Стадии изготовления рельефа в макетировании.
26	Применение приёмов и средств макетирования для разработки проектной идеи. Поисковый макет.
27	Применение приёмов и средств макетирования для демонстрации проектной идеи. Демонстрационный макет.
28	Графические методы моделирования.

5.3.2 Типовые тестовые задания

Задание № 1 Какие материалы и инструменты используются в конструировании и моделировании?

1. Подрамник; макетный нож; циркульный нож; ножницы; специальная доска из фанеры, пластика или оргалита; набор чертежных инструментов, карандаши; набор скрепок для соединения элементов макета; шило или пробойники; кисти, поролоновый валик; клей; бумага; акварель, цветная гуашь; линейки.
2. Чертежные инструменты, клей, бумага.
3. Резаки, бумага и клей.
4. Кисти, скальпель, клей, бумага.

Задание № 2 Какие приемы, средства и техники используются в конструировании и моделировании?

1. Метод пазов; метод наборный; метод цилиндров; метод сгибов; комбинированный метод.
2. Метод пазов; метод наборный.
3. Метод цилиндров; метод сгибов.
4. Комбинированный метод.

Задание № 3 Расшифруйте понятие доступная среда.

1. Оборудование различных городских объектов изделиями, которые помогут людям с ограниченными возможностями.
2. Сочетание требований и условий к городскому дизайну, инфраструктуре объектов и транспорта, которые позволяют инвалидам свободно передвигаться в пространстве и получать необходимую информацию для осуществления комфортной жизнедеятельности.
3. Требования и условия городского дизайна для инвалидов.

5.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Задание 1. Композиционный макет «КУБ»

Дан куб, разделенный сеткой на 27 элементов.

1. Композиционно разделить куб на две части.
2. Выполнить аксонометрические проекции смоделированных частей куба.
3. Построить развертки каждой части куба.
4. Выполнить макет.

Задание 2. Кованая решетка с имитацией материала (бумага).

1. Этап: выполнение и разработка эскизов дизайн-проекта.
2. Этап: компоновка планшета и отмывка элементов дальнего плана.
3. Этап: выполнение элементов макета с имитацией материала.
4. Этап: сборка макета.
5. Этап: выполнение надписей на дизайн-проекте.

Задание 3. Кованая решетка с имитацией материала (бумага)

1. Этап: выполнение и разработка эскизов дизайн-проекта.
2. Этап: компоновка планшета и отмывка элементов дальнего плана.
3. Этап: выполнение элементов макета с имитацией материала.
4. Этап: сборка макета.
5. Этап: выполнение надписей на дизайн-проекте.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

5.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☒ Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☒

5.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в виде просмотра подготовленных проектов коллегиально преподавателями кафедры в присутствии студента. Студенту задаются вопросы по проекту в зависимости от проектного решения и состояния поданных материалов - по функционально-пространственной организации, выбору материалов и цветовой характеристике элементов дизайн-проекта, по компоновке и выполнению представленного проекта.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Хохлов, П. В., Хохлова, В. Н.	Технологии трехмерного моделирования и визуализации изображений в визуализаторе Арнольд (Arnold, 3ds Max)	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/125279.html
Огородников, В. А.	Макетное моделирование 2-этажного индивидуального жилого дома	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/123528.html
Губарь, Ю. В.	Введение в математическое моделирование	Саратов: Профобразование	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/102184.html
Кокорина, Е. В.	Теоретические основы моделирования процесса создания архитектурной идеи проекта	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/108344.html
Алексеев, Е. В., Викулин, П. Д., Викулина, В. Б.	Моделирование систем водоснабжения и водоотведения	Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/122829.html
Олейникова, С. А.	Компьютерное моделирование	Саратов: Профобразование	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/121298.html
Черныш, М. А.	Композиционное моделирование	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/123242.html
Савенкова, И. Н.	Архитектурное моделирование	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/123524.html
Медведева, М. С.	Архитектурное моделирование. Часть II	Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/115487.html

Калашников, А. М.	Моделирование и анализ объектов контролируемой микроструктурой композитных конструкционных материалов. В 2-х частях. Ч.1. Компьютерное моделирование	Омск: Омский государственный технический университет	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/124842.html
Боев, В. Д., Сыпченко, Р. П.	Компьютерное моделирование	Саратов: Профобразование	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/102191.html
Матросова, И. Г.	Материалы и технологии пластического моделирования	Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/103339.html
Матросова, И. Г.	Материалы и технологии пластического моделирования	Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/103339.html
Амосова, А. А., Амосов, Е. А.	Примеры моделирования экосистем	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	http://www.iprbookshop.ru/111770.html
Шумилов, К. А., Гурьева, Ю. А.	Моделирование в ArchiCAD. Ч.1	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/119660.html
Медведева, М. С.	Архитектурное моделирование. Часть II	Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	2021	http://www.iprbookshop.ru/115487.html

6.1.2 Дополнительная учебная литература

Филатова, Н. Г.	Линейно-конструктивный рисунок	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/111696.html
Самков, Т. Л.	Моделирование случайных процессов. Лекции	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/117103.html
Лосев, К. Ю.	Объектно-ориентированное инфографическое моделирование	Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/126142.html
Костюкова, Н. И.	Основы математического моделирования	Саратов: Профобразование	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/102194.html
Кабанов, В. Н., Михайлова, Е. В., Погодин, Д. А., Ищенко, А. В.	Моделирование организации строительного производства	Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/126141.html
Химченко, А. В., Мищенко, Н. И.	Компьютерное моделирование технических систем	Саратов: Вузовское образование	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/110116.html
Калинин, С. В., Мальцев, Н. В.	Математическое моделирование устройств и систем	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/126568.html
Кадасев, Д. А.	Имитационное моделирование транспортных процессов	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/123526.html

Припадчев, А. Д., Горбунов, А. А., Магдин, А. Г.	Моделирование устойчивости и управляемости летательных аппаратов	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/115140.html
Нерсисянц, А. А.	Имитационное моделирование инфокоммуникационных сетей и устройств	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/122222.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. КонсультантПлюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. - . www.consultant.ru/
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>.
3. Поисковые системы Yandex, Google, Rambler, Yahoo и др.
4. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс]. - www.garant.ru/.
5. Словари и энциклопедии на «Академике»: <http://dic.academic.ru/>.
6. Студенческая электронная библиотека (ЭБС) «Консультант студента» - [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>.
7. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://www.rsl.ru/>.
8. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>.
9. Электронная библиотека IQlib: <http://www.iqlib.ru/>.
10. Электронная библиотека «ЭБС ЮРАЙТ». - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/>.
11. Электронная библиотека (ЭБС) «Национальный цифровой ресурс «Руконт». - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://rucont.ru/>.
12. <http://fgosvo.ru/> – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.
13. <http://gramota.ru/> – Справочно-информационный портал Грамота.ру – русский язык для всех.
14. <https://grants.culture.ru/> – Культура. Гранты России. Общероссийская база конкурсов и грантов в области культуры и искусства.
15. <https://openedu.ru> – Открытое образование.
16. <https://президентскиегранты.рф> – Фонд президентских грантов.
17. <https://rsv.ru> – Россия – страна возможностей.

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional 2013
CorelDrawGraphicsSuite X7
MasterSCADA
3DScan

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

Лекционная аудитория:

Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации:

доска, мультимедийный проектор, экран

Мастерская:

помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования; учебная аудитория для выполнения курсового проектирования, помещение для самостоятельной работы учащихся.

Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

1. Материалы и инструменты.
2. Образцы студенческих работ (наглядные материалы).
3. Рабочие места для выполнения макетов.
4. Компьютер с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.