

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 19 » декабря 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____ Проектирование архитектурной среды
(наименование)

Форма обучения: _____ очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ магистратура
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ 252 (7)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ 08.04.01 Строительство
(код и наименование направления)

Направленность: _____ Архитектурное проектирование и территориальное
планирование
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является расширение и углубление знаний, умений и компетенций в области проектирования городской среды и в области проектирования городских объектов.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение принципов и основ архитектуры и дизайна открытых пространств, приобретение необходимых знаний в области художественного формообразования;
- изучение требований, предъявляемых к сооружениям зрелищного назначения, требований нормативных документов, методик расчета зрительного восприятия и видимости, акустического расчета, методик расчета людских потоков в зданиях, влияния климата на формирование территорий;
- формирование умения создавать эскизные зарисовки и макеты городских «интерьеров», сознательно подходить к архитектурному и дизайнерскому творчеству;
- формирование умения исследовать акустические свойства залов, выполнять расчеты с применением программы Ситис-Солярис: освещенности, инсоляции, шума, анализировать параметры климата территории;
- формирование навыков решения отдельных композиционных задач с постепенным переходом к созданию законченного архитектурно-художественного произведения методом поэтапного подхода к архитектурно-художественному проектированию: от эскиза – к проекту;
- формирование навыков проектирования и расчета ограждающих конструкций, использования справочной и нормативной литературы: СНиПов, СанПиНов, Сводов правил, ГОСТов для решения практических задач, работы с проектной документацией, работы с приборами, позволяющими производить необходимые измерения параметров среды - освещенности, инсоляции, шума.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- Открытые пространства городской среды - городские «интерьеры»;
- Гражданские здания

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.7	ИД-1ПК-2.7	Знает требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих область территориального планирования и градостроительного проектирования в Российской Федерации.	Знает требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих область территориального планирования и градостроительного проектирования в Российской Федерации и современные средства автоматизации деятельности в области градостроительства и архитектурных объемно-планировочных решений, включая автоматизированные информационные системы.	Дифференцированный зачет
ПК-2.7	ИД-2ПК-2.7	Умеет использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую документацию и современные средства информационных и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Умеет использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую документацию и современные средства информационных и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства и отдельных архитектурных объемно-планировочных решений, современные средства автоматизации деятельности в профессиональной области, включая автоматизированные информационные системы.	Индивидуальное задание
ПК-2.7	ИД-3ПК-2.7	Владеет навыками анализа задания на разработку градостроительной документации и результатов исследований.	Владеет навыками анализа задания на разработку градостроительной документации и результатов исследований; разработки альтернативных вариантов градостроительных и отдельных архитектурных объемно-планировочных	Защита лабораторной работы

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			решений для объекта разработки с учетом установленных требований к объекту и виду документации; оформления разработанных вариантов градостроительных и отдельных архитектурных объемно-планировочных решений.	
ПК-3.1	ИД-1ПК-3.1	Знает современные методики, технологии обеспечения взаимосогласованной пространственной организации создания и поддержания градостроительной безопасности, сохранения особо ценной природной и историко-культурной среды	Знает современные методики, технологии обеспечения взаимосогласованной пространственной организации создания и поддержания градостроительной безопасности, сохранения особо ценной природной и историко-культурной среды с использованием методов наземного лазерного сканирования, цифровой фотограмметрии и современных технологий	Зачет
ПК-3.1	ИД-2ПК-3.1	Умеет использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования	Умеет использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования с использованием методов наземного лазерного сканирования, цифровой фотограмметрии и современных технологий для обследования, мониторинга, реконструкции и реновации объектов	Курсовая работа
ПК-3.1	ИД-3ПК-3.1	Владеет навыками проведения сбора и обработки информации о территориальном объекте, его окружении	Владеет навыками проведения сбора и обработки информации о территориальном объекте, его окружении для его первичного анализа посредством лазерного сканирования, цифровой фотограмметрии и современных технологий	Курсовая работа

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	2
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	124	80	44
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	32	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	36	36	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	52	26	26
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	128	64	64
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9		9
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	252	144	108

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Основы архитектурного и дизайнерского проектирования городской среды	2	0	4	8
Создание композиции – основные понятия, главные и второстепенные состав-ляющие. Вопросы композиции новых форм городской среды. Организация до-минантных отношений.				
Основные понятия, композиция как важнейший организующий момент художественной формы.	4	0	2	10
Художественные средства построения композиции (графические и пластические). Понятие о гармоничности и уравновешенности художественной формы, средства гармонизации (симметрия-асимметрия, нюанс-контраст, отношения-пропорции и т. д). Основные принципы художественного формообразования (рациональность, структурность, тектоничность, гибкость, органичность, об-разность, целостность).				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Этапы и приёмы архитектурного проектирования и художественного конструирования	3	12	6	14
Макет как одно из средств выражения мысли, способ передачи информации. Технические приёмы и навыки макетирования. Перспектива – приём передачи объёма проектируемого объекта, его расположения в пространстве, передача ощущения пространства.				
Городской дизайн. Город как лаборатория средового проектирования.	4	12	8	18
Архитектурно-дизайнерские компоненты современных городских ансамблей (пространственные формы, технические компоненты города). Городской арт-дизайн.				
Специфика архитектурного формирования городской среды	3	12	6	14
Учет функциональных особенностей в объемно-планировочных решениях Взаимосвязь утилитарных и художественных функций Интеграция функциональных требований в композиционном решении				
ИТОГО по 1-му семестру	16	36	26	64
2-й семестр				
Основы архитектурной физики	1	0	0	4
Предмет и задачи дисциплины. Основные термины и определения. Микроклимат помещений				
Климатология	4	0	8	18
Климатические параметры климата. Ветер. Основы архитектурного анализа климата				
Оценка акустических качеств залов	2	0	4	8
Понятие реверберации, расчет времени реверберации. Понятие диффузности звукового поля. Понятие артикуляции.				
Видимость и обзорность в зрелищных сооружениях	3	0	6	10
Общие положения. Геометрические факторы беспрепятственной видимости. Способы построения и расчета линии подъема зрительских мест.				
Людские потоки в зданиях	2	0	4	10
Общие понятия об организации людских потоков в зданиях.				
Теплотехника	2	0	2	8
Паропроницаемость конструкций, воздухопроницаемость конструкций				
Светотехника	2	0	2	6

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Освещение гражданских зданий.				
ИТОГО по 2-му семестру	16	0	26	64
ИТОГО по дисциплине	32	36	52	128

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Геометрический вид формы . Величина формы. Положение формы в пространстве Масса . Фактура. Цвет . Светотень
2	Глубинно-пространственная композиция. Условия глубинности пространства. Методы построения глубинности пространства. Виды глубинно-пространственной композиции. Виды композиционных центров.
3	Объемно-пространственная структура объектов ландшафтного искусства и ее связь с компонентами естественного ландшафта. Композиции открытых пространств. Рельеф. Вода. Растительность.
4	Средства формирования облика городской среды Понятие об ограждениях, планшете и заполнении фрагмента городского пространства. Объекты и элементы, образующие открытые пространства города . Иерархия средств формирования облика городской среды .
5	Детализация архитектурно-пространственных решений Понятие об уровне архитектурной детализации. Приемы детализации
6	Определение параметров микроклимата помещений
7	Определение климатических характеристик, архитектурный анализ климата. Ветер
8	Определение времени реверберации помещений, определние речевой артикуляции
9	Расчет видимости зрительного зала
10	Расчет путей движения людских потоков
11	Расчет на паро- и воздухопроницаемость
12	Расчет освещенности помещения

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Организация доминантных отношений формальных элементов композиции
2	Создание объёмной композиции из нескольких простых геометрических тел
3	Способы реконструкции и интеграции проблемных промышленных территорий в городскую среду с помощью создания на их основе архитектурных арт-объектов

Тематика примерных курсовых проектов/работ

№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
1	Преобразование рекреационных пространств города и создание малых идейно-художественных доминант в архитектурных ансамблях города.

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

<p>Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.</p> <p>Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.</p> <p>Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.</p> <p>При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.</p>
--

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

<p>При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.
--

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
-------	---	---

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Волоцкой Н. В. Светотехника / Н. В. Волоцкой. - Москва: Стройиздат, 1979.	1
2	Дизайн архитектурной среды : учебник для вузов / Г. Б. Минервин [и др.]. - М.: Архитектура-С, 2007.	2
3	Соловьев А. К. Физика среды : учебник / А. К. Соловьев. - Москва: Изд-во АСВ, 2011.	5
4	Стасюк Н.Г. Основы архитектурной композиции : учеб. пособие / Н.Г. Стасюк, Т.Ю. Киселева, И.Г. Орлова. - М.: Архитектура-С, 2004.	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Архитектурная физика : учебник для вузов / В. К. Лицкевич [и др.]. - Москва: Архитектура-С, 2007.	28
2	Ковригин С. Д. Архитектурно-строительная акустика : учебное пособие для вузов / С. Д. Ковригин, С. И. Крышов. - Москва: Высш. шк., 1986.	4
3	Норлинг Э. Объемный рисунок и перспектива : пер. с англ / Э. Норлинг. - Москва: Эксмо, 2004.	1
4	Физика среды. Инсоляция, строительная теплофизика, светотехника и шумозащита в строительстве : сборник трудов №103 / Московский инженерно-строительный институт им В. В. Куйбышева ; Под ред. В. М. Предтеченского. - Москва, 1974.	1
5	Чернышев О. В. Формальная композиция : творческий практикум по основам дизайна / О. В. Чернышев. - Минск: Харвест, 1999.	2
6	Чинь Ф.Д. Архитектура. Форма, пространство, композиция / Ф.Д.Чинь. - М.: АСТ: Астрель, 2005.	1
7	Шимко В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды : учебник для вузов / В.Т. Шимко. - М.: Архитектура-С, 2006.	5
2.2. Периодические издания		
1	Вестник ПНИПУ. Прикладная экология. Урбанистика : журнал. - Пермь: , Изд-во ПНИПУ, , 2014 - 2015, № 3 (19). - 2015.	1
2.3. Нормативно-технические издания		
1	Блази В. Справочник проектировщика. Строительная физика : учебное пособие для вузов : пер. с нем. / В. Блази. - Москва: Техносфера, 2005.	6
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
1	Калмыкова Н. В. Макетирование из бумаги и картона : учебное пособие / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. - Москва: Университет, 2007.	5
2	Маковецкий А. И. Физико-техническое проектирование ограждающих конструкций зданий : учебное пособие / А. И. Маковецкий, А. Н. Шихов. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2007.	91
3	Макриненко Л. И. Акустика помещений общественных зданий / Л. И. Макриненко. - Москва: Стройиздат, 1986.	2

4	Основы проектирования / Под ред. В. М. Предтеченского. - Москва: , Стройиздат, 1966. - (Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебник для вузов : в 4 т.; Ч. 2).	1
5	Устин В. Б. Композиция в дизайне : методические основы композиционно-художественного формообразования в дизайнерском творчестве : учебное пособие / В. Б. Устин. - Москва: АСТ, Астрель, 2008.	3

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Н. Д. Потиеенко Акустическое проектирование зрительных залов : Учебное пособие / Н. Д. Потиеенко. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2008.	http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks83444	сеть Интернет; свободный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	Г. А. Чесноков Архитектура. Градостроительство. Реставрация. Дизайн : Учебный русско-украинско-англо-немецко-французский терминологический словарь-справочник / Г. А. Чесноков, Н. Н. Лапынина, Л. В. Ковалева. - Воронеж: Воронежский государственный архитектор	http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks83761	сеть Интернет; свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 8.1 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	МойОфис Стандартный. , реестр отечественного ПО, необходима покупка лицензий.
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Web of Science	http://www.webofscience.com/
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Курсовая работа	Ноутбук ASUS M51VA	16
Лабораторная работа	Ноутбук ASUS M51VA	16
Лабораторная работа	Принтер-копир (МФУ) Toshiba e-STUDIO166	1
Лекция	Ноутбук ASUS M51VA	1
Лекция	Проектор Sony VPL-DX11	1
Лекция	Проекторный экран	1
Практическое занятие	Ноутбук ASUS M51VA	1
Практическое занятие	Принтер-копир (МФУ) Toshiba e-STUDIO166	1
Практическое занятие	Проектор Sony VPL-DX11	1
Практическое занятие	Проекторный экран	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе
