

Краснодар 2017

Рабочая программа Б1.В.04 «Проектирование гражданских зданий в различных природных условиях» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 07.04.01 Архитектура, профиль «Архитектура жилых и общественных зданий»

Программу составил:

Головеров В.Т., Заслуженный архитектор России,
советник РААСН, профессор кафедры Архитектура, руководитель
магистерской программы, к.п.н., доцент.



Рабочая программа утверждена на заседании кафедры архитектуры 14.06.2017 г.
протокол № 10
Заведующий кафедрой Кузьменко А.Н.

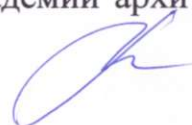


Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета архитектуры и дизайна протокол 28.06.2017 г., протокол № 10
Председатель УМК факультета Марченко М.Н.

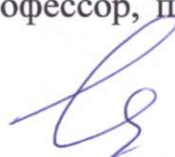


Эксперты:

Представитель работодателя – Малюк В.Н. Председатель правления КРОООО
Союза Архитекторов России, профессор международной академии архитектуры,
советник РААСН, руководитель ПТМ



Преподаватель ФАД – Ажгихин С.Г. к.п.н., профессор, преподаватель кафедры
Дизайна компьютерной и технической графики



1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Цель - дать студентам понятие о принципах формирования благоприятной среды гражданских зданий с учетом природно-климатических условий, что в свою очередь повисит научную обоснованность принятых проектных решений.

1.2 Задачи дисциплины

- Выявление комплекса природных и градостроительных факторов, установление их взаимосвязи применительно к конкретной стадии проектирования;
- Проведение оценки фоновых и местных природно-климатических условий и микроклимата городской застройки;
- Разработка системы требований по защите гражданских зданий от неблагоприятного воздействия природных факторов и рациональному использованию природных ресурсов;
- Разработку планировочных средств, обеспечивающих практическую реализацию выявленных требований на соответствующем уровне проектирования.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование гражданских зданий в различных природных условиях» относится к вариативной части Блока 1 «Обязательные дисциплины» (Б1.В.ОД.4) учебного плана.

Необходимые предшествующие дисциплины		Последующие дисциплины, базирующиеся на приобретенных компетенциях	
Коды дисциплин	Наименование дисциплин	Коды дисциплин	Наименование дисциплин
БЗ.Б.3.1	Средовые факторы в архитектуре	Б1.Б.5	Профессиональная архитектурная практика
БЗ.В.ОД.1.	Архитектурное проектирование (1 АП)		
БЗ.В.ДВ.11.1	Типологические основы проектирования архитектурной среды		
БЗ.В.ДВ.12.2	Структурные закономерности архитектурного формообразования		

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ПК-2, ОПК-3

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-6	готовность к социальной мобильности, к адаптации к новым ситуациям, переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, общению в научной, производственной и социальной сферах деятельности	- современные векторы развития общества и городов.	- применять накопленный опыт при разработке архитектурных проектов	- способностью адаптации к новым ситуациям.
2.	ПК-2	способность эффективно использовать материалы, конструкции, технологии, инженерные системы при разработке архитектурно-градостроительных решений, проводить их экономическое обоснование, дополнительные исследования, связанные с поиском совершенствования экологических, композиционно-художественных, технологических и иных качеств архитектурной среды	- современные строительные материалы, конструкции, инженерные системы	- проводить экономическое обоснование принятых проектных решений с учетом природно-климатических факторов	- методами исследования, связанными с поиском совершенствования экологических, композиционно-художественных, технологических и иных качеств архитектурной среды
3.	ОПК-3	способность осмысливать и формировать архитектурно-градостроительные решения путем интеграции фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурной деятельности	- фундаментальные и прикладные знания в сфере архитектурной деятельности	- осмысливать накопленные знания при проектировании	- способностью формировать архитектурно-градостроительные решения путем интеграции фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурной деятельности

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. (180 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		А			
Аудиторные занятия (всего)	64	64			
В том числе:					
Занятия лекционного типа	4	4			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	60	60			
Самостоятельная работа (всего)	89	89			
В том числе:					
Курсовая работа	89	89			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	27	27			
Общая трудоемкость час зач. ед.	180	180			
	5	5			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре А (для студентов ОФО)

№ раз де ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятель- ная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные положения учёта климата при проектировании в континентальном климате		1		15	22
2.	Особенности проектирования в тропическом климате		1		15	22
3.	Особенности проектирования в арктическом климате		1		15	22
4.	Проектирование в условиях сейсмики и уклона более 20.		1		15	23

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Основные положения учёта климата при проектировании в континентальном климате	Рассматривается народный опыт строительства жилого фонда. Жилищное строительство на равнине и в горных условиях Краснодарского края и республиках Кавказа. Отмечаются особенности народной архитектуры, которые сформировались под воздействием климатических условий. На основе народного опыта и опыта рассмотрены вопросы использования природных материалов, обеспечивающих необходимые условия жизнедеятельности. Раскрывается роль природно-климатических факторов в архитектурно-строительном проектировании на всех стадиях проектирования. Рассматриваются теоретические вопросы жилого пространства и необходимые гигиенические требования для создания комфортных условий проживания.	Самостоятельная работа студента, выраженная в практическом проектировании индивидуально-жилого дома и жилого дома средней этажности
2.	Особенности проектирования в тропическом климате	Рассматривается теоретический опыт архитектуры жилых и общественных зданий, построенных в различные годы в условиях тропиков. Изучается: характеристика климата и влияние его на архитектурно-пространственное решение, особенности естественной вентиляции, использование строительных материалов и строительных конструкций. Рассматриваются подробно влияние солнечной радиации с ориентацией здания, с особенностями планировки зданий. Большое внимание уделяется температурному воздействию на организм человека. Рассматриваются вопросы микроклимата зданий и особенности конструирования основных архитектурных узлов здания.	Проектирование гостиницы на 100 мест, в которой акцентируются вопросы, которые рассматривает студент при самостоятельном изучении.
3.	Особенности проектирования в арктическом климате	Изучаются теоретические вопросы комплексного воздействия температурных условий на жизнедеятельность. Рассматриваются архитектурно-планировочные принципы решения, которые складываются из дополнительных природных условий: ветровой режим, облачность и характеристика состояния атмосферы, ветровой режим. Рассматриваются принципиаль-	выполнение проектов концептуального содержания, предназначенных для временного проживания рабочих (вахтовый метод работы). Жилой дом и здание и здание торгово-культурного назна-

		ные вопросы влияния конструктивных решений фундаментов здания, продиктованных суровыми природно-климатическими условиями.	чения.
4.	Проектирование в условиях сейсмичности и уклона более 20.	Рассматриваются вопросы принципиального влияния конструктивных приёмов решения фундаментов на архитектурно-планировочное решение здания в целом в зависимости от уклона территории. Изучаются вопросы основных требований для строительства в условиях сейсмического воздействия.	На основе концептуального проектирования блокированных жилых домов .

2.3.2 Занятия семинарского типа

Не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Основные положения учёта климата при проектировании в континентальном климате	Разработка концепции индивидуального жилого дома в композиционной связи с участком. Опыт строительства. Роль природно-климатических факторов в архитектурно-строительном проектировании. Разработка жилого дома средней этажности. Архитектурное пространство жилья. Гигиенические условия жилой среды для человека.	Самостоятельная работа студента, выраженная в практическом проектировании индивидуального жилого дома и жилого дома средней этажности
2.	Особенности проектирования в тропическом климате	Гостиница на 100 мест. Опыт строительства. Архитектура и солнце. Солнечная радиация и ориентация зданий. Жилой дом повышенной этажности. Проектирование здания с учётом температурного воздействия. Микроклимат. Отдельные части зданий.	Проектирование гостиницы на 100 мест, в которой акцентируются вопросы, которые рассматривает студент при самостоятельном изучении.
3.	Особенности проектирования в арктическом климате	Проектирование жилого дома для вахтенного проживания рабочих. Комплексное воздействие температуры. Облачность и состояние атмосферы. Ветровой режим. Проектирование здания торгово-культурного назначения. Особенности проектирования фундамента и конструкции.	выполнение проектов концептуального содержания, предназначенных для временного проживания рабочих (вахтовый метод работы). Жилой дом и здание и здание торгово-культурного назначения.
4.	Проектирование в условиях сейсмичности и уклона	Проектирование блокированного жилого 3-4-х этажного дома. Проектирование 2-х этажных блокированных жилых домов	На основе концептуального проектирования блокиро-

	более 20.	на крутых уклонах.	ванных жилых домов .
--	-----------	--------------------	----------------------

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

№	Раздел	№	Тема
1.	2.	3.	4.
1	Основные положения учёта климата при проектировании в континентальном климате	1.	Разработка концепции индивидуального жилого дома в композиционной связи с участком
		2.	Разработка жилого дома средней этажности.
2	Особенности проектирования в тропическом климате	3.	Гостиница на 100 мест
		4.	Жилой дом повышенной этажности.
3	Особенности проектирования в арктическом климате	5.	Проектирование жилого дома для вахтенного проживания рабочих.
		6.	Проектирование здания торгово-культурного назначения.
4	Проектирование в условиях сейсмики и уклона более 20.	7.	Проектирование блокированного жилого 3-4-х этажного дома.
		8.	Проектирование 2-х этажных блокированных жилых домов на крутых уклонах.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Основные положения учёта климата при проектировании в континентальном климате	Архитектурное проектирование жилых зданий : учебное пособие / [М. В. Лисициан и др.] ; под ред. М. С. Лисициана, Е. С. Пронина. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2010. - 488 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - Библиогр.: с. 484-485. - Авторы указаны на обороте тит. л. - ISBN 9785964701040.
2	Особенности проектирования в тропическом климате	Архитектурное проектирование жилых зданий : учебное пособие / [М. В. Лисициан и др.] ; под ред. М. С. Лисициана, Е. С. Пронина. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2010. - 488 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - Библиогр.: с. 484-485. - Авторы указаны на обороте тит. л. - ISBN 9785964701040.
3	Особенности проектирования в арктическом климате	Архитектурное проектирование жилых зданий : учебное пособие / [М. В. Лисициан и др.] ; под ред. М. С. Лисициана, Е. С. Пронина. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2010. - 488 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - Библиогр.: с. 484-485. - Авторы указаны на обороте тит. л. - ISBN 9785964701040.
4	Проектирование	Архитектурное проектирование жилых зданий : учебное пособие

	в условиях сейсмики и уклона более 20.	/ [М. В. Лисициан и др.] ; под ред. М. С. Лисициана, Е. С. Пронина. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2010. - 488 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - Библиогр.: с. 484-485. - Авторы указаны на обороте тит. л. - ISBN 9785964701040.
--	--	---

3. Образовательные технологии

Во время аудиторных занятий проводятся вводные теоретические и проблемные лекции, дискуссии и обсуждение пройденных на лекциях тем. Самостоятельная работа студента подразумевает индивидуальную работу студента по сбору информационного материала, оформлению лабораторной работы.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

- Собеседование по итогам самостоятельной работы студентов на практических занятиях.
- Систематическая проверка лабораторных работ

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Экзамен

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

Архитектурное проектирование жилых зданий : учебное пособие / [М. В. Лисициан и др.] ; под ред. М. С. Лисициана, Е. С. Пронина. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2010. - 488 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - Библиогр.: с. 484-485. - Авторы указаны на обороте тит. л. - ISBN 9785964701040.

5.2 Дополнительная литература:

1. Архитектурная физика : Учебник для вузов: Спец. "Архитектура"/ В.К. Лицкевич, Л.Н. Макринеко, И.В. Мигалина и др.; Под редак. Н.В. Оболенко.- М.: "Архитектура-С", 2005/- 448 с. : ил.
2. Физико-технические основы проектирования зданий и сооружений. Б.Демин. Учеб пособие., Издательство ТГТУ, 2003.
3. Архитектурное проектирование жилых зданий. Под общ. ред. М.В. Лисициана. Уч., М.: Стройиздат, 2004. – 540 с.: ил.

5.3. Периодические издания:

1. «Архитектура и строительство России»
2. «Архитектура и экоэнергетика. Международный научный журнал»
3. «Архитектура, Строительство, Дизайн.»
4. «Архитектура. Самые знаменитые архитектурные сооружения мира»
5. «Архитектурный Вестник»

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Российская академия архитектуры и строительных наук. Официальный сайт. <http://www.raasn.ru/>
2. Портал «Архитектурные сезоны». <http://www.archiseasons.ru/>
3. Открытая архитектурная сеть <http://www.architecturenews.ru/>
4. Информационно-справочный портал <http://www.library.ru/>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Лабораторная работа выполняется с учётом комплексного освоения основных требований, которые предъявляют те или иные климатические условия проектирования к зданиям. Для полного объёма требований, которые предъявляются климатом к архитектурно - планировочному решению здания, необходимо учитывать основные конструктивные элементы, применение которых обусловлено климатическими условиями.

Работа выполняется в ручной графике, на листе А-3.

В состав работы входят:

- схема генерального плана (по воображению), М: от 250 до 1000;
- план здания (масштаб зависит от типа зданий и колеблется от М:50 до М:200);
- набор помещений назначается автором по своему усмотрению;
- конструктивной схемы разреза с указанием конструкций кровли, покрытия, перекрытий и фасада;
- рисунка фасада;
- перспектива или аксонометрия;
- рисунок интерьера.

Основная задача - отразить влияние климатических условий на комплексное решение здания с учётом генерального плана. Поэтому на чертежах должны быть поясняющие надписи, обосновывающие характер принятого решения.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения

Microsoft Office

8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

Архитектурный_информационно-образовательный ресурс

<http://www.architime.ru/index.htm>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Класс, оборудованный проектором, экраном (или интерактивной доской, плазменной панелью) и компьютером с возможностью воспроизведения DVD-ROM и CD-ROM дисков и USB-портом, затемнением на окнах.