

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра архитектуры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Подземная урбанистика

07.04.01 «Архитектура»
(направленность (профиль): «Архитектура»)

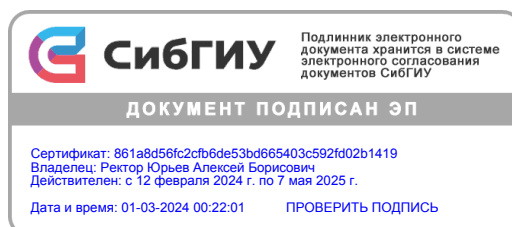
Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- изучение обучающимися отечественной теории и практики архитектуры и градостроительства, в части использования (урбанизации) подземного пространства крупных, крупнейших и сверхкрупных городов и ознакомление с современным мировым опытом;
- приобретение опыта анализа градостроительных условий и разработки предложений использования подземного пространства крупных, крупнейших и сверхкрупных городов.

Задачами учебной дисциплины являются:

- освоение подходов к анализу проблем и выработки решений по результатам архитектурных и градостроительных исследований;
- знакомство с передовым мировым опытом и отечественной практикой использования подземных пространств городов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам (модулям) по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 07.04.01 «Архитектура».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Актуальные проблемы истории и теории архитектуры по профилю подготовки.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Архитектурное проектирование зданий и многофункциональных комплексов;
- Современные проблемы формирования архитектурных ансамблей и градостроительных комплексов.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен	ПК-1.2 Учитывает при	– знать:

	<p>участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного проекта</p>	<p>разработке концептуального архитектурного проекта функциональное назначение проектируемого объекта (в том числе особенности объектов специализированного назначения, проектируемых для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), градостроительные условия, региональные и местные архитектурно-художественные традиции, системную целостность архитектурных, конструктивных и инженерно-технических решений, социально-культурные, геолого-географические и природно-климатические условия участка застройки</p>	<p>теоретические основы и отечественную практику архитектурного и градостроительного проектирования. – уметь: использовать при разработке концептуального проекта функциональные особенности проектируемого объекта, региональные архитектурно-художественные традиции, природные, и градостроительные условия участка застройки. – владеть: современной методикой архитектурного и градостроительного проектирования .</p>
		<p>ПК-1.3 Формулирует обоснования концептуального архитектурного проекта, включая градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки</p>	<p>– знать: объём и содержание концептуального архитектурного проекта, включая его градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные особенности. – уметь: кратко и доходчиво формулировать обоснования</p>

			<p>решений концептуального архитектурного проекта.</p> <p>– владеть: навыками публичной защиты проекта.</p>
	<p>ПК-4: Способен участвовать в оформлении и представлении академическому и профессиональному сообществам, заказчику и общественности проектов и результатов проведенных научных исследований</p>	<p>ПК-4.1 Оформляет на современном уровне результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций</p>	<p>– знать: объем и содержание концептуального архитектурного проекта, способы представления проекта и результатов научных исследований .</p> <p>– уметь: оформлять результаты проектных работ и научных исследований .</p> <p>– владеть: навыками подготовки презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций и публичной защиты проекта.</p>

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	2 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>экзамен</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	108	108
	<i>зачетных единиц</i>	3	3
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		31	31
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		45	45
в форме практической подготовки		0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Вводный;

Тема 1.1 Степень и характер использования подземного пространства городов (Взаимосвязь с поверхностной планировкой и застройкой, с различными видами и типами имеющихся подземных сооружений и учётом последующих этапов развития города. Зоны с различной степенью и очерёдностью использования подземного пространства);

Тема 1.2 Учёт природных инженерно-геологических и гидрогеологических факторов (Учёт природных инженерно-геологических и гидрогеологических факторов (многолетняя мерзлота, сейсмически опасные участки, деформирующиеся песчано-глинистые толщи, пльвуны, оползни, высокий уровень грунтовых вод) и стоимости освоения. Инженерно-геологические карты районирования территорий. Открытый и закрытый способы строительства. Водопонижение, закрепление грунтов, гидроизоляция объектов);

Раздел 2 Транспорт и инженерные коммуникации в подземном пространстве городов;

Тема 2.1 Инженерная инфраструктура города (Трубопроводы (водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения), водостоки и ливнеотоки, кабели, общие коллекторы подземных сетей, трансформаторные подстанции, вентиляционные камеры, бойлерные и котельные, газораспределительные станции, очистные сооружения. Объекты промышленного назначения и энергетики, размещаемые под

землѐй – лаборатории, цехи и производства, тепло- и гидроэлектростанции, промышленные склады и хранилища и т.п.);

Тема 2.2 Транспортные подземные сооружения (Транспортные пути и подземные сооружения. Пешеходные, автодорожные и железнодорожные тоннели, тоннели и станции метрополитена и скоростного трамвая, автостоянки и гаражи, отдельные помещения и устройства вокзалов);

Раздел 3 Подземные сооружения;

Тема 3.1 Расположение (Подземные сооружения: предприятия торговли и общественного питания, зрелищные, административные и спортивные здания и сооружения, располагаемые полностью в подземном пространстве города. Расположение их под существующими или проектируемыми зданиями, коммуникациями и даже под руслами рек.);

Тема 3.2 Развитие (Развитие существующих зданий и сооружений вглубь в результате реконструкции с целью увеличения объемов и расширения функций);

Тема 3.3 Комплексы массового посещения (Общественно-транспортные комплексы массового посещения. Необходимость преодоления ощущения «подземности». Формирование интерьера подземных сооружений с помощью искусственного освещения, выбора определённых цветовых сочетаний, пластики и фактуры стен, полов, потолков и деталей);

Тема 3.4 Системы жизнеобеспечения (Искусственное освещение, доходчивая зрительная и звуковая информация, непрерывная приточно-вытяжная вентиляция, обеспечение температурно-влажностного режима).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Вводный		
Тема 1.1.	Степень и характер использования подземного пространства городов	2	
Тема 1.2.	Учѐт природных инженерно-геологических и гидрогеологических факторов	2	
Раздел 2.	Транспорт и инженерные коммуникации в подземном пространстве городов		
Тема 2.1.	Инженерная инфраструктура города	2	

Тема 2.2.	Транспортные подземные сооружения	2	
Раздел 3.	Подземные сооружения		
Тема 3.1.	Расположение	2	
Тема 3.2.	Развитие	2	
Тема 3.3.	Комплексы массового посещения	2	
Тема 3.4.	Системы жизнеобеспечения	2	
Итого:		16	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Взаимосвязь с поверхностной планировкой и застройкой, с различными видами и типами имеющихся подземных сооружений и учёт последующих этапов развития города	2	
Раздел 1.	Открытый и закрытый способы строительства. Водопонижение, закрепление грунтов, гидроизоляция объектов	2	
Раздел 2.	Пешеходные, автодорожные и железнодорожные тоннели, тоннели и станции метрополитена и скоростного трамвая, автостоянки и гаражи, отдельные помещения и устройства вокзалов	4	
Раздел 3.	Предприятия торговли и общественного питания, зрелищные, административные и спортивные здания и сооружения, располагаемые полностью в подземном пространстве города и их расположение под существующими или проектируемыми зданиями,	4	

	коммуникациями и руслами рек		
Раздел 3.	Необходимость преодоления ощущения «подземности». Формирование интерьера подземных сооружений с помощью искусственного освещения, выбора определённых цветовых сочетаний, пластики и фактуры стен, полов, потолков и деталей	2	
Раздел 3.	Искусственное освещение, доходчивая зрительная и звуковая информация, непрерывная приточно-вытяжная вентиляция, обеспечение температурно-влажностного режима	2	
Итого:		16	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	7	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного	12	

	материала; 2. Подготовка к практическому занятию.		
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	12	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	45	
Итого:		76	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Матехина, О. В. Планировка, застройка и реконструкция населенных мест : учебное пособие для вузов / О.В. Матехина ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2004. – 212 с. : ил.;

2 Шепелев, Н.П. Реконструкция городской застройки : учебник для вузов. – Москва : Высшая школа, 2000. – 271 с.;

3 Реконструкция и обновление сложившейся застройки города : учебное пособие для вузов / под ред. П.Г. Грабового, В.А. Харитонов. – Москва : АСВ, 2006. – 624 с. : ил.;

4 Косицкий, Я.В. Архитектурно-планировочное развитие городов : учебное пособие для вузов : курс лекций / Я.В. Косицкий. – Москва : Архитектура-С, 2005. – 645 с. : ил. – (Специальность "Архитектура").;

5 Федоров, В.В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учебное пособие для вузов / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. – Москва : ИНФРА-М, 2008. – 224 с. : ил. – (Высшее образование).;

6 Римшин, В.И. Основы правового регулирования градостроительной деятельности : учебное пособие для вузов / В.И. Римшин, В.А. Греджев. – Москва : Высшая школа, 2006. – 279 с.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- AutoCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 07.04.01 «Архитектура».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Матехина Ольга Владимировна (кафедра архитектуры);
профессор Магель Виктор Иванович (кафедра архитектуры).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Подземная урбанистика»
по направлению подготовки (специальности)
07.04.01 «Архитектура»
(направленность (профиль): «Архитектура»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- изучение обучающимися отечественной теории и практики архитектуры и градостроительства, в части использования (урбанизации) подземного пространства крупных, крупнейших и сверхкрупных городов и ознакомление с современным мировым опытом;
- приобретение опыта анализа градостроительных условий и разработки предложений использования подземного пространства крупных, крупнейших и сверхкрупных городов.

Задачами учебной дисциплины являются:

- освоение подходов к анализу проблем и выработки решений по результатам архитектурных и градостроительных исследований;
- знакомство с передовым мировым опытом и отечественной практикой использования подземных пространств городов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам (модулям) по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 07.04.01 «Архитектура».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Актуальные проблемы истории и теории архитектуры по профилю подготовки.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Архитектурное проектирование зданий и многофункциональных комплексов;
- Современные проблемы формирования архитектурных ансамблей и градостроительных комплексов.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного проекта	ПК-1.2 Учитывает при разработке концептуального архитектурного проекта функциональное назначение проектируемого объекта (в том числе особенности объектов специализированного назначения, проектируемых для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), градостроительные условия, региональные и местные архитектурно-художественные традиции, системную целостность архитектурных, конструктивных и инженерно-технических решений, социально-культурные, геолого-географические и природно-климатические условия участка застройки	<p>– знать: теоретические основы и отечественную практику архитектурного и градостроительного проектирования.</p> <p>– уметь: использовать при разработке концептуального проекта функциональные особенности проектируемого объекта, региональные архитектурно-художественные традиции, природные, и градостроительные условия участка застройки.</p> <p>– владеть: современной методикой архитектурного и градостроительного проектирования .</p>
		ПК-1.3 Формулирует обоснования концептуального архитектурного проекта, включая градостроительные,	– знать: объём и содержание концептуального архитектурного проекта, включая его

		культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки	градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные особенности. – уметь: кратко и доходчиво формулировать обоснования решений концептуального архитектурного проекта. – владеть: навыками публичной защиты проекта.
	ПК-4: Способен участвовать в оформлении и представлении академическому и профессиональному сообществам, заказчику и общественности проектов и результатов проведенных научных исследований	ПК-4.1 Оформляет на современном уровне результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций	– знать: объем и содержание концептуального архитектурного проекта, способы представления проекта и результатов научных исследований . – уметь: оформлять результаты проектных работ и научных исследований . – владеть: навыками подготовки презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций и публичной защиты проекта.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	2 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	академ. час.	108	108
	зачетных единиц	3	3
Лекции, академ. час.		16	16

в форме практической подготовки	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	16	16
в форме практической подготовки	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	31	31
в форме практической подготовки	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	45	45
в форме практической подготовки	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Вводный;

Тема 1.1 Степень и характер использования подземного пространства городов (Взаимосвязь с поверхностной планировкой и застройкой, с различными видами и типами имеющихся подземных сооружений и учётом последующих этапов развития города. Зоны с различной степенью и очерёдностью использования подземного пространства);

Тема 1.2 Учёт природных инженерно-геологических и гидрогеологических факторов (Учёт природных инженерно-геологических и гидрогеологических факторов (многолетняя мерзлота, сейсмически опасные участки, деформирующиеся песчано-глинистые толщи, пльвуны, оползни, высокий уровень грунтовых вод) и стоимости освоения. Инженерно-геологические карты районирования территорий. Открытый и закрытый способы строительства. Водопонижение, закрепление грунтов, гидроизоляция объектов);

Раздел 2 Транспорт и инженерные коммуникации в подземном пространстве городов;

Тема 2.1 Инженерная инфраструктура города (Трубопроводы (водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения), водостоки и ливнеотоки, кабели, общие коллекторы подземных сетей, трансформаторные подстанции, вентиляционные камеры, бойлерные и котельные, газораспределительные станции, очистные сооружения. Объекты промышленного назначения и энергетики, размещаемые под землёй – лаборатории, цехи и производства, тепло- и гидроэлектростанции, промышленные склады и хранилища и т.п.);

Тема 2.2 Транспортные подземные сооружения (Транспортные пути и подземные сооружения. Пешеходные, автодорожные и железнодорожные тоннели, тоннели и станции метрополитена и

скоростного трамвая, автостоянки и гаражи, отдельные помещения и устройства вокзалов);

Раздел 3 Подземные сооружения;

Тема 3.1 Расположение (Подземные сооружения: предприятия торговли и общественного питания, зрелищные, административные и спортивные здания и сооружения, располагаемые полностью в подземном пространстве города. Расположение их под существующими или проектируемыми зданиями, коммуникациями и даже под руслами рек.);

Тема 3.2 Развитие (Развитие существующих зданий и сооружений вглубь в результате реконструкции с целью увеличения объемов и расширения функций);

Тема 3.3 Комплексы массового посещения (Общественно-транспортные комплексы массового посещения. Необходимость преодоления ощущения «подземности». Формирование интерьера подземных сооружений с помощью искусственного освещения, выбора определённых цветовых сочетаний, пластики и фактуры стен, полов, потолков и деталей);

Тема 3.4 Системы жизнеобеспечения (Искусственное освещение, доходчивая зрительная и звуковая информация, непрерывная приточно-вытяжная вентиляция, обеспечение температурно-влажностного режима).

6 Составитель(и):

заведующий кафедрой Матехина Ольга Владимировна (кафедра архитектуры);

профессор Магель Виктор Иванович (кафедра архитектуры).