

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»**

**Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального
хозяйства
Кафедра промышленного, гражданского строительства и архитектуры**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института строительства,
архитектуры и жилищно-
коммунального хозяйства

 **Н.Д. Андрийчук**

«» 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ
АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ»**

По направлению подготовки: 07.04.01 Архитектура

Магистерская программа: «Актуальные направления теории и практики архитектуры»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды» по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура. – 26 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 07.04.01 «Архитектура» (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2017 г. № 520, с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 г.).

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

д.т.н., профессор Дрозд Г.Я.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры промышленного, гражданского строительства и архитектуры

«12» 04 2023 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой
промышленного, гражданского
строительства и архитектуры



Хвортова М.Ю.

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства
«13» 04 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической
комиссии института строительства,
архитектуры и жилищно-коммунального
хозяйства



Ремень В.И.

© Дрозд Г.Я., 2023 год
© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.ДАЛЯ»,
2023 год

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Целями изучения дисциплины - «Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды» является обеспечить специалисту необходимый уровень компетенций для решения профессиональных задач в области создания микроклимата помещений.

Задачами изучения дисциплины «Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды» является:

формирование у студента умений по решению профессиональных задач, связанных с вопросами микроклимата помещений, теплоснабжения, вентиляции, газоснабжения, электроснабжения.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины.

Дисциплина реализуется кафедрой промышленного, гражданского строительства и архитектуры.

Основывается на базе дисциплин: Урбосоциология; экологические принципы формирования архитектурно-градостроительной среды.

Является основой для выполнения магистерской диссертации.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Участвует в обосновании выбора архитектурных решений в контексте принятого архитектурного концептуального проекта и требований, установленных заданием на проектирование, включая функционально-технологические, эргономические, эстетические. Вносит изменения в архитектурные и объемно-планировочные решения в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов государственной экспертизы и других уполномоченных организаций. Осуществляет расчеты и проводить анализ технико-экономических показателей архитектурных и объемно-планировочных решений. УК-2.2. Применяет требования	знать: архитектурные решения в контексте принятого архитектурного концептуального проекта и требований, установленных заданием к средствам жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурному проектированию в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; уметь: осуществлять выбор архитектурных решений в

	законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения; требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения; требования антикоррупционного законодательства.	контексте принятого архитектурного концептуального проекта и требований, установленных заданием к средствам жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; применять требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурному проектированию в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; владеть: архитектурными решениями в контексте принятого архитектурного концептуального проекта и требований, установленных заданием к средствам жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; требованиями законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурному проектированию в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды.
ОПК-3 Способен осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты с использованием методов научных исследований	ОПК-3.1. Собирает информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов на всех этапах проектного и предпроектного процессов проектирования. Проводит натурные обследования и архитектурно археологические обмеры. Осмысливает и формирует архитектурные решения путем интеграции фундаментальных и прикладных	знать: методику собора информации, выявления проблемы, применения анализа и критической оценки проделанных исследований и их результатов на этапе определения жизнеобеспечения объектов архитектурной среды объектов строительства; средства и методы работы с библиографическими и

	знаний в сфере архитектурной деятельности. Синтезирует в предлагаемых научных концепциях обобщенный отечественный и зарубежный опыт, соотнесенный с реальной ситуацией проектирования, в том числе с учетом формирования безбарьерной среды. ОПК-3.2. Применяет виды и методы комплексных предпроектных исследований, выполняемых при архитектурном проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования; средства и методы сбора данных об объективных условиях района застройки, включая обмеры, фотофиксацию; средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.	иконографическими источниками в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; уметь: осуществлять сбор информации, выявлять проблемы, применять анализа и критическую оценку проделанных исследований и их результатов на этапе определения жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; применять средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; владеть: методикой собора информации, выявления проблемы, применения анализа и критической оценки проделанных исследований и их результатов на этапе определения жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; средствами и методами работы с библиографическими и иконографическими источниками в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды.
ПК-3. Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования	ПК-3.1. Участвует в осуществлении анализа содержания проектных задач и выборе методов и средств их решения; в обобщении результатов теоретических исследований и представлении их к защите. Осуществляет интерпретирование результатов прикладных научных исследований в виде обобщенных проектных моделей. Участвует в	знать: методы разработки принципиально новых архитектурных решений в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок в области

	осуществлении разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования безбарьерной среды). ПК-3.2. Проводит оценку актуальных прикладных и фундаментальных проблем развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания. Применяет методику научно-исследовательской работы и основы системного подхода к научному исследованию; профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; основные виды внедрения результатов научно-исследовательских разработок в проектирование.	жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; уметь: осуществлять разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом средств жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; представлять и обосновывать результаты научно-исследовательских разработок в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; владеть: методикой разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом средств жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; методикой научно-исследовательской работы в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды.
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	очная форма	заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4 зач. ед.)	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	90	-
Лекции	36	-
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	54	-
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	24	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ</i>)		

деловых ситуаций и т.п.)		
Самостоятельная работа студента (всего)	54	-
Форма аттестации	экзамен/курсовая работа	-

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ

Классификация, основные элементы инженерные систем жизнеобеспечения объектов архитектурной среды.

Тема 2. СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Классификация. Основные элементы. Особенности применения систем водяного, парового, воздушного, электрического и других видов отопления. Основные элементы централизованного отопления.

Тема 3. СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Классификация. Основные виды и элементы естественной и искусственной вентиляции и кондиционирования воздуха. Особенности применения.

Тема 4. СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Классификация. Основные элементы. Применение. Центральное теплоснабжение.

Тема 5. СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Классификация. Основные элементы. Централизованное электроснабжение.

Тема 6. СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Классификация. Основные элементы. Централизованное газоснабжение.

Тема 7. СИСТЕМЫ И СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Классификация. Основные элементы. Централизованное водоснабжение.

Тема 8. СИСТЕМЫ И СХЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Классификация. Основные элементы. Централизованное водоотведение.

Тема 9. СИСТЕМЫ УДАЛЕНИЯ ТВЁРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Классификация. Мусоропроводы зданий.

Тема 10. ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ

Здания повышенной этажности, высотные здания, гостиницы.

Тема 11. ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ

Детские учреждения, учебные заведения, торговые центры, лечебные учреждения и др.

Тема 12. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ

Предприятий различного назначения.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Инженерные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды	2	-
2	Системы отопления зданий и сооружений	4	-
3	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха	4	-
4	Системы теплоснабжения	4	-
5	Системы электроснабжения	4	-
6	Системы газоснабжения	4	-
7	Системы и схемы водоснабжения	4	-
8	Системы и схемы водоотведения	2	-
9	Системы удаления твёрдых бытовых отходов	2	-
10	Жилые здания	2	-
11	Общественные здания	2	-
12	Производственные здания	2	-
Итого:		36	-

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Очная форма
1	Инженерные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды	4	-
2	Системы отопления зданий и сооружений	4	-
3	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха	4	-
4	Системы теплоснабжения	4	-
5	Системы электроснабжения	4	-
6	Системы газоснабжения	4	-
7	Системы и схемы водоснабжения	4	-
8	Системы и схемы водоотведения	4	-
9	Системы удаления твёрдых бытовых отходов	6	-
10	Жилые здания	6	-
11	Общественные здания	6	-

12	Производственные здания	4	-
Итого:		54	-

4.5. Лабораторные работы

Не предусмотрено.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Инженерные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	-
2	Системы отопления зданий и сооружений	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	-
3	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	-
4	Системы теплоснабжения	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	-
5	Системы электроснабжения	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	-
6	Системы газоснабжения	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	-
7	Системы и схемы водоснабжения	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному	4	-

		контролю знаний и умений		
8	Системы и схемы водоотведения	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	-
9	Системы удаления твёрдых бытовых отходов	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	6	-
10	Жилые здания	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	6	-
11	Общественные здания	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	6	-
12	Производственные здания	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	4	-
Итого:			54	-

4.7. Курсовые работы/проекты

Темы курсовых работ:

1. Современные системы жизнеобеспечения жилого здания повышенной этажности.
2. Современные системы жизнеобеспечения жилого высотного здания.
3. Современные системы жизнеобеспечения здания гостиницы.
4. Современные системы жизнеобеспечения здания средней профилированной школы.
5. Современные системы жизнеобеспечения здания АБК предприятия.
6. Современные системы жизнеобеспечения здания торгово-развлекательного центра.
7. Современные системы жизнеобеспечения административного здания.

8. Современные системы жизнеобеспечения здания или объекта по теме исследования.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Данилов, М.И. Инженерные системы зданий и сооружений (электроснабжение с основами электротехники) : учебное пособие / М.И. Данилов, И.Г. Романенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2015. – 223 с. : ил. – режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457214>.

2. Самусь, О.Р. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики : учебное пособие / О.Р. Самусь, В.М. Овсянников, А.С. Кондратьев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 128 с. : табл., рис., ил. – режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253622>.

3. Акимзянов, И.Ф. Теплоснабжение с основами теплотехники : учебное пособие / И.Ф. Хакимзянов, Р.Р. Сафин, А.Е. Воронин ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2016. – 132 с. : ил. – режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500925>.

4. Калиниченко, М.Ю. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение зданий : учебное пособие / М.Ю. Калиниченко ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2017. – 136 с. : ил. – режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483078>.

б) дополнительная литература:

1. Житенёв, Б. Н. Санитарно-техническое оборудование зданий [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Б.Н. Житенёв, Г.А. Волкова, Н.Ю. Сторожук. - Минск: Выш. шк., 2008 – 191 с.// ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>.

2. Владимиров В. В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: учебник для вузов /В. В. Владимиров, Г. Н. Давидянц, О. С. Расторгуев, В. Л. Шафран. – М.: Архитектура-С, 2013; 2004. – 239 с. – режим доступа: https://www.studmed.ru/vladimirov-vv-davidyanc-gn-i-dr-inzhenernaya-podgotovka-i-blagoustroystvo-gorodskih-territoriy_bacf2985a49.html.

3. Николаевская, И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебное пособие / И. А. Николаевская, Л. А. Горлопанова, Н. Ю. Морозова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. – 215 с. – режим доступа: <https://spbib.ru/en/catalog/-/books/3181909-inzenernye-seti-i-oborudovanie-territorij-zdaniy-i-strojplosadok>.

4. Фокин, С. В. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 288 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>.

в) методические рекомендации

1. Воронин, А.И. Современные проблемы теплогазоснабжения населенных мест и предприятий : учебное пособие (курс лекций) / А.И. Воронин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2014. – 199 с. : ил. – режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457778>.

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства ЛНР – <https://minstroylnr.su/>

Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР – <https://mprlnr.su/>

Государственный комитет метрологии, стандартизации и технических измерений ЛНР – <https://gkmsti-lnr.su/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лекционные и практические занятия: стандартно оборудованные аудитории, ноутбук, видеопроектор, экран настенный.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php

Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDF Creator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт

оценочных средств по учебной дисциплине

«Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1, УК-2.2	Тема 1. Инженерные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды	3
				Тема 2. Системы отопления зданий и сооружений	3
				Тема 3. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха	3
				Тема 4. Системы теплоснабжения	3
				Тема 5. Системы электроснабжения	3
				Тема 6. Системы газоснабжения	3
				Тема 7. Системы и схемы водоснабжения	3
				Тема 8. Системы и схемы водоотведения	3

				Тема 9. Системы удаления твёрдых бытовых отходов	3
				Тема 10. Жилые здания (здания повышенной этажности, высотные здания, гостиницы)	3
				Тема 11. Общественные здания (детские учреждения, учебные заведения, торговые центры, лечебные учреждения и др.)	3
				Тема 12. Производственные здания (предприятий различного назначения)	3
2	ОПК-3	Способен осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты с использованием методов научных исследований	ОПК-3.1, ОПК-3.2	Тема 1. Инженерные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды	3
				Тема 2. Системы отопления зданий и сооружений	3
				Тема 3. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха	3
				Тема 4. Системы теплоснабжения	3
				Тема 5. Системы электроснабжения	3
				Тема 6. Системы газоснабжения	3
				Тема 7. Системы и схемы водоснабжения	3
				Тема 8. Системы и схемы водоотведения	3
				Тема 9. Системы удаления твёрдых бытовых отходов	3

				Тема 10. Жилые здания (здания повышенной этажности, высотные здания, гостиницы)	3
				Тема 11. Общественные здания (детские учреждения, учебные заведения, торговые центры, лечебные учреждения и др.)	3
				Тема 12. Производственные здания (предприятий различного назначения)	3
3	ПК-3	Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования	ПК-3.1, ПК-3.2	Тема 1. Инженерные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды	3
				Тема 2. Системы отопления зданий и сооружений	3
				Тема 3. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха	3
				Тема 4. Системы теплоснабжения	3
				Тема 5. Системы электроснабжения	3
				Тема 6. Системы газоснабжения	3
				Тема 7. Системы и схемы водоснабжения	3
				Тема 8. Системы и схемы водоотведения	3
				Тема 9. Системы удаления твёрдых бытовых отходов	3
				Тема 10. Жилые здания (здания повышенной этажности,	3

				высотные здания, гостиницы)	
				Тема 11. Общественные здания (детские учреждения, учебные заведения, торговые центры, лечебные учреждения и др.)	3
				Тема 12. Производственные здания (предприятий различного назначения)	3

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	УК-2	УК-2.1, УК-2.2	знать архитектурные решения в контексте принятого архитектурного концептуального проекта и требований, установленных заданием к средствам жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурному проектированию в области	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12	Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости, курсовая работа

			жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; уметь осуществлять выбор архитектурных решений в контексте принятого архитектурного концептуального проекта и требований, установленных заданием к средствам жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; применять требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурному проектированию в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; владеть архитектурными решениями в контексте принятого архитектурного концептуального проекта и требований, установленных заданием к средствам жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; требованиями		
--	--	--	--	--	--

			законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурному проектированию в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды.		
2	ОПК-3	ОПК-3.1, ОПК-3.2	знать методику собора информации, выявления проблемы, применения анализа и критической оценки проделанных исследований и их результатов на этапе определения жизнеобеспечения объектов архитектурной среды объектов строительства; средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; уметь осуществлять сбор информации, выявлять проблемы, применять анализа и критическую оценку проделанных исследований и их результатов на этапе определения жизнеобеспечения объектов	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12	Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости, курсовая работа

			архитектурной среды; применять средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; владеть методикой собора информации, выявления проблемы, применения анализа и критической оценки проделанных исследований и их результатов на этапе определения жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; средствами и методами работы с библиографическими и иконографическими источниками в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды.		
3	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2	знать методы разработки принципиально новых архитектурных решений в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; профессиональные приемы и методы представления и обоснования	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12	Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости, курсовая работа

			результатов научно-исследовательских разработок в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; уметь осуществлять разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом средств жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; представлять и обосновывать результаты научно-исследовательских разработок в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; владеть методикой разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом средств жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; методикой научно-исследовательской работы в области жизнеобеспечения объектов архитектурной среды.		
--	--	--	---	--	--

Оценочные средства по дисциплине «Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды»

Контрольные вопросы для текущего контроля успеваемости:

1. Выбор систем отопления для объектов архитектурной среды.
2. Выбор систем отопления для отдельных участков.
3. Подбор элементов по укрупнённым показателям.
4. Подбор систем воздухообмена для объектов архитектурной среды.
5. Выбор систем приточной и вытяжной вентиляции для отдельных участков.
6. Подбор элементов по укрупнённым показателям.
7. Подбор систем кондиционирования воздуха для объектов архитектурной среды.
8. Выбор систем кондиционирования воздуха для отдельных участков.
9. Подбор элементов по укрупнённым показателям.
10. Выбор систем водоснабжения для объектов архитектурной среды.
11. Выбор систем водоснабжения для отдельных участков.
12. Подбор элементов по укрупнённым показателям.
13. Выбор схем и элементов хозяйственно-бытовой канализации для объектов архитектурной среды.
14. Выбор систем водоотведения для отдельных участков.
15. Подбор элементов по укрупнённым показателям.
16. Подбор оборудования для отвода поверхностного стока для объектов архитектурной среды.
17. Выбор систем водостоков для отдельных участков.
18. Подбор элементов по укрупнённым показателям.
19. Подбор оборудования для сбора и удаления ТБО для объектов архитектурной среды.
20. Выбор систем водостоков для отдельных участков.
21. Подбор элементов по укрупнённым показателям.
22. Подбор систем электроснабжения для объекта для объектов архитектурной среды.
23. Выбор систем электроснабжения для отдельных участков.
24. Подбор элементов по укрупнённым показателям.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству текущий контроль

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути

	излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Темы курсовых работ:

1. Современные системы жизнеобеспечения жилого здания повышенной этажности.
2. Современные системы жизнеобеспечения жилого высотного здания.
3. Современные системы жизнеобеспечения здания гостиницы.
4. Современные системы жизнеобеспечения здания средней профилированной школы.
5. Современные системы жизнеобеспечения здания АБК предприятия.
6. Современные системы жизнеобеспечения здания торгово-развлекательного центра.
7. Современные системы жизнеобеспечения административного здания.
8. Современные системы жизнеобеспечения здания или объекта по теме исследования.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству курсовая работа

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Курсовая работа выполнена на высоком уровне. Оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ. Обоснованное отстаивание принятых им в проекте решений, а также краткость, логичность и убедительность доклада, ответы на дополнительные вопросы обстоятельны и убедительны.
4	Курсовая работа выполнена на среднем уровне. В оформлении допущены некоторые неточности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ. Не совсем обоснованно отстаивал принятые им в проекте решения, а также краткость и грамотность доклада, ответы на дополнительные вопросы в основном и убедительны.

3	Курсовая работа выполнена на низком уровне. В оформлении допущены ошибки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ. Доклад на защите страдает логическими недочетами, не отличается последовательностью, студент испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы, либо отказывается от ответа на них.
2	Курсовая работа выполнена на неудовлетворительном уровне или не выполнен (студент не готов, не выполнил проект и т.п.) Не подготовил доклад, отказывался отвечать на вопросы. При неудовлетворительной оценке за какой-либо текущий проект студент не может быть аттестован за семестр и обязан сдать его до контрольного срока, установленного деканатом.

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Основные системы жизнеобеспечения зданий.
2. Микроклимат помещений и зданий.
3. Системы обеспечения микроклимата помещений.
4. Тепловой баланс. Мощность системы отопления.
5. Системы отопления. Классификация и основные требования.
6. Водяное отопление.
7. Паровое отопление.
8. Панельно-лучистое отопление.
9. Воздушное отопление.
10. Особенности отопления зданий свыше двенадцати этажей.
11. Виды отопительных приборов и их выбор.
12. Местное отопление.
13. Классификация систем вентиляции.
14. Воздухообмен. Принципы его обеспечения в различных помещениях.
15. Естественные системы вентиляции. Каналы, воздуховоды, панели.
16. Механические системы вентиляции, виды вентиляторов.
17. Оборудование систем механической вентиляции.
18. Схема приточной механической вентиляции.
19. Схема механической вытяжной вентиляции.
20. Системы кондиционирования воздуха.
21. Принципиальная схема местного кондиционера.
22. Принципиальная схема центрального кондиционера.
23. Общие сведения об энергоснабжении зданий и населенных пунктов.
24. Системы газоснабжения населенных мест и зданий.
25. Газоснабжение зданий, газовые приборы.
26. Теплоснабжение зданий, теплотрассы, ЦТП, ИТП.
27. Системы водоснабжения зданий и населенных пунктов.
28. Устройство внутридомовых водопроводов.
29. Особенности водоснабжения зданий свыше шести этажей.
30. Системы горячего водоснабжения зданий.

31. Системы водоотведения (канализации).
32. Устройство внутридомовых систем водоотведения.
33. Устройство наружных линий водоотведения (дворовой, внутриквартальной и уличной систем).
34. Мусороудаление из зданий.
35. Водоснабжение и водоотведение для отдельно стоящих зданий (коттеджей и т.п.).
36. Противопожарное водоснабжение.
37. Водостоки зданий - наружные и внутренние.
38. Системы электроснабжения.
39. Общая схемы электроснабжения города.
40. Общая схема электроснабжения зданий.
41. Схемы электроснабжения по надежности.
42. Системы жизнеобеспечения жилых зданий.
43. Системы жизнеобеспечения общественных зданий.
44. Системы жизнеобеспечения спортивных комплексов.
45. Системы жизнеобеспечения административно-бытовых зданий.
46. Системы жизнеобеспечения производственных зданий.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (экзамен)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)