



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Факультет архитектуры и градостроительства
Кафедра архитектуры и ландшафта



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
24 марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Б1.В.ДВ.02.03 АРХИТЕКТУРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ЗДАНИЙ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ЭКСПЛУАТАЦИИ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 07.04.01 Архитектура

Направленность(профиль) подготовки: Архитектура и урбанизм

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 2 года

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2025

Разработчики:

Преподаватель кафедры Архитектуры и ландшафта Куликова М.
В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура, утвержденного приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 520

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Архитектуры и градостроительств а	Председатель ученого совета факультета	Хачатрян К. О.	Рассмотрено	19.12.2024, № 3-2024/2025

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре ОП
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
 - 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
 - 5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля
6. Оценочные материалы текущего контроля
7. Оценочные материалы промежуточной аттестации
8. Порядок проведения промежуточной аттестации
9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
 - 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
 - 9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
 - 9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
 - 9.4. Оборудование и технические средства обучения
10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов профессиональных компетенций по разработке архитектурно - технологического проектирования зданий с особыми условиями эксплуатации (СПА-комплексов)

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить мировые и отечественные аналоги проектов и архитектурных концепций СПА. ;
- Научиться разрабатывать архитектурно-планировочную концепцию СПА (мастер-план) в соответствии с техническим заданием;
- Научиться составлять правильное техническое задание , исходя из площади проектируемого спа. ;
- Научиться проектировать мастер - план с учетом функционального зонирования и проектных нормативов и стандартов и размеров оборудования и комплектации спа. ;
- Получить навыки разработки и защиты концептуального архитектурного проекта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-2 Способен участвовать в организации и координации работ по разработке проектной документации объектов капитального строительства

ПК-2.1 Анализирует содержание проектных задач

Знать:

ПК-2.1/Зн1 Анализирует содержание проектных задач

ПК-2.1/Зн3 Понятие и классификацию объектов недвижимости.

Уметь:

ПК-2.1/Ум4 Участвовать в осуществлении анализа содержания проектных задач и выборе методов и средств их решения

Владеть:

ПК-2.1/Нв8 Навыками проектирования СПА комплексов

ПК-2.2 Определяет исполнителей смежных разделов проекта, выстраивает регламент взаимодействия

Знать:

ПК-2.2/Зн4 Основные задачи для исполнителей смежных разделов проекта

Уметь:

ПК-2.2/Ум4 Обсуждать со специалистами возможные решения, учитывающие и технологические процессы и необходимые данному проекту архитектурные решения

Владеть:

ПК-2.2/Нв5 Навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

ПК-3 Способен участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного проекта

ПК-3.1 Формирует цели и задачи проекта, характеристики основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта проектирования

Знать:

ПК-3.1/Зн3 Характеристики основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта проектирования

Уметь:

ПК-3.1/Ум3 Использовать характеристики основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта при проектировании

Владеть:

ПК-3.1/Нв2 Навыками позволяющими определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ПК-3.2 Учитывает при разработке проекта функциональное назначение проектируемого объекта, 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

Знать:

ПК-3.2/Зн4 Существующие правила проектирования зданий с особыми условиями эксплуатации, нормативную документацию

ПК-3.2/Зн5 Функциональное зонирование и технологические карты видов СПА комплексов

Уметь:

ПК-3.2/Ум3 Учитывает при разработке проекта функциональное назначение проектируемого объекта, 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

Владеть:

ПК-3.2/Нв4 Навыками проектирования СПА комплексов с учетом технологий зданий с особыми условиями эксплуатации

ПК-3.3 Обосновывает выбор концептуального архитектурного проекта с позиций градостроительных, культурно-исторических, архитектурно-художественных условий и предпосылок

Знать:

ПК-3.3/Зн3 О необходимости учитывать при выборе концептуального архитектурного проекта, градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки

Уметь:

ПК-3.3/Ум3 Обосновывать выбор концептуального архитектурного проекта с позиций градостроительных, культурно-исторических, архитектурно-художественных условий и предпосылок

Владеть:

ПК-3.3/Нв2 Навыком комплексного анализа контекста проектирования и его учёта в архитектурном решении.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.02.03 «Архитектурно-технологическое проектирование зданий с особыми условиями эксплуатации» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
3 семестр	108	3	36	72	Зачет Курсовая работа
Всего	108	3	36	72	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Введение. Классификация СПА-объектов	8	4	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.2 ПК-3.3
Тема 1.1. Особые условия эксплуатации зданий. Типология СПА: термальные, оздоровительные, wellness-центры.	4	2	2	
Тема 1.2. Анализ мировых примеров СПА-комплексов (групповая дискуссия).	4	2	2	
Раздел 2. Нормативная база проектирования	12	4	8	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-3.3
Тема 2.1. Нормативная документация, регламенты.	4	2	2	
Тема 2.2. Практикум: работа с нормативной базой.	8	2	6	
Раздел 3. Функционально-планировочные решения СПА	26	8	18	ПК-2.2 ПК-3.2
Тема 3.1. Функциональное зонирование СПА	8	2	6	

Тема 3.2. Взаимосвязь помещений, технологические цепочки движения посетителей.	8	2	6	
Тема 3.3. Эскизное проектирование.	10	4	6	
Раздел 4. Инженерное обеспечение и технологические процессы	20	4	16	ПК-2.2 ПК-3.1
Тема 4.1. Инженерное обеспечение СПА комплексов	10	2	8	
Тема 4.2. Технологическая карта и оборудование.	10	2	8	
Раздел 5. Конструктивные решения и материалы	42	16	26	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
Тема 5.1. Конструкции полов, стен, потолков во влажных зонах. Гидроизоляция.	12	4	8	
Тема 5.2. Курсовое проектирование	30	12	18	
Итого	108	36	72	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Введение. Классификация СПА-объектов

Тема 1.1. Особые условия эксплуатации зданий. Типология СПА: термальные, оздоровительные, wellness-центры.

Классификация СПА-комплексов по назначению, составу услуг, вместимости. Примеры из мирового опыта. Обсуждение реализованных СПА-комплексов, выявление функциональных и технологических решений. СПА при загородном отеле, СПА при городском отеле.

Тема 1.2. Анализ мировых примеров СПА-комплексов (групповая дискуссия).

Обсуждение реализованных СПА-комплексов, выявление функциональных и технологических решений

Текущий контроль

Вид (форма) контроля

Дискуссия

Раздел 2. Нормативная база проектирования

Тема 2.1. Нормативная документация, регламенты.

Знакомство с нормативной документацией. Изучение регламентов

Тема 2.2. Практикум: работа с нормативной базой.

Практикум: работа с нормативной базой. Составление чек-листа требований.

Раздел 3. Функционально-планировочные решения СПА

Тема 3.1. Функциональное зонирование СПА

Функциональное зонирование: входная группа, раздевальные, зона бассейнов, сауны, хаммам, процедурные, релакс-зоны.

Тема 3.2. Взаимосвязь помещений, технологические цепочки движения посетителей.

Принципы организации потоков, зонирование на «мокрую», «влажную» и «сухую» зоны, требования к доступности для МГН.

Тема 3.3. Эскизное проектирование.

Функциональная схема СПА (клаузура).

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Кейс-задача

Раздел 4. Инженерное обеспечение и технологические процессы

Тема 4.1. Инженерное обеспечение СПА комплексов

Водоподготовка и водоотведение бассейнов, системы вентиляции и кондиционирования. Тепло- и парогенерация, энергоэффективные решения, утилизация тепла.

Тема 4.2. Технологическая карта и оборудование.

Технологическая карта. Основные понятия. Знакомство с оборудованием. Современные тенденции.

Раздел 5. Конструктивные решения и материалы

Тема 5.1. Конструкции полов, стен, потолков во влажных зонах. Гидроизоляция.

ЯПрименение влагостойких материалов, устройство гидроизоляции, дренажа, особенности проектирования чаш бассейнов. Разработка конструктивного узла пола влажного помещени

Тема 5.2. Курсовое проектирование

Индивидуальная работа со студентами по эскизам, расчётам, оформлению. Тема: «Архитектурно-технологический проект СПА-комплекса на N посещений в смену». Состав проекта: пояснительная записка (10–15 стр.), графическая часть (планы этажей, фасад, разрез, конструктивный узел, технологическая схема водоподготовки), презентация.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Выполнение раздела курсовой работы/проекта

6. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет, 3 семестр.

Промежуточная аттестация: Курсовая работа, 3 семестр.

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение. Классификация СПА-объектов

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.2 ПК-3.3

Тема 1.2. Анализ мировых примеров СПА-комплексов (групповая дискуссия).

Форма контроля/оценочное средство: Дискуссия

Раздел 3. Функционально-планировочные решения СПА

Контролируемые ИДК: ПК-2.2 ПК-3.2

Тема 3.3. Эскизное проектирование.

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задача

Вопросы/Задания:

1. Расчёт воздухообмена

В помещении бассейна площадью зеркала воды 100 м², высотой 6 м, температура воды 28 °С, воздуха 30 °С, относительная влажность должна поддерживаться на уровне 60 %.

Задание: Определите требуемую кратность воздухообмена.

Предложите тип вентиляционной системы, обеспечивающий заданные параметры.

Обоснуйте необходимость осушения воздуха и подберите принципиальную схему.

2. Выбор конструкции пола.

Для банного комплекса (хаммам) требуется разработать конструкцию пола с учётом следующих условий: высокая температура (до 45 °С), постоянное увлажнение, нагрузка от оборудования.

Задание: Предложите послойную конструкцию пола с указанием материалов и толщин.

Обоснуйте выбор гидроизоляции и уклоны для отвода воды.

Укажите, какие ошибки чаще всего допускаются при устройстве полов в подобных помещениях.

3. Функциональная схема

Заказчик планирует разместить в здании: бассейн 25×8 м, сауну финскую на 10 человек, хаммам, две процедурные, зону отдыха, кафе, раздевалки на 50 мест.

Задание:

Составьте принципиальную функциональную схему взаимосвязей помещений.

Определите состав и площади вспомогательных помещений (технические, складские, санитарные).

Обоснуйте необходимость выделения «грязной» и «чистой» зон.

Раздел 5. Конструктивные решения и материалы

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3

Тема 5.2. Курсовое проектирование

Форма контроля/оценочное средство: Выполнение раздела курсовой работы/проекта

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

3 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-2.2 ПК-3.2 ПК-3.3

Вопросы/Задания:

1. Перечислите бассейны в спа -комплексе и опишите их свойства
2. Дайте определение понятию «здания с особыми условиями эксплуатации». Приведите примеры таких зданий, помимо СПА.
3. Перечислите основные нормативные документы, регламентирующие проектирование СПА-комплексов, и кратко охарактеризуйте область их применения.
4. Опишите принципы функционального зонирования СПА. Как обеспечивается разделение потоков посетителей и персонала?
5. Какие требования предъявляются к микроклимату помещений с влажным и мокрым режимом? Какими инженерными средствами они достигаются?
6. В чём особенность конструктивных решений стен, полов и потолков в помещениях с высокой влажностью? Назовите основные применяемые материалы.
7. Сформулируйте принципы энергоэффективного проектирования СПА: какие технические решения позволяют снизить энергопотребление?
8. Какие противопожарные требования являются специфическими для СПА-объектов? Как они учитываются при проектировании?

3 семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-2.2 ПК-3.2 ПК-3.3

Вопросы/Задания:

1. Какие помещения в составе СПА относятся к «мокрой» зоне?
А. Вестибюль, гардероб, административные помещения
Б. Бассейн, душевые, сауны, хаммам

- В. Релакс-зона, кафе, зона отдыха
- Г. Технические помещения, венткамеры

2. Что является главной особенностью эксплуатации помещений с избыточным влаговыведением?

- А. Повышенная пожарная нагрузка
- Б. Необходимость защиты конструкций от конденсата и коррозии
- В. Увеличенная высота потолков
- Г. Обязательное естественное освещение

3. Что из перечисленного НЕ относится к основным функциональным зонам СПА?

- А. Входная зона с ресепшен
- Б. Зона раздевалных
- В. Зона бассейнов и бань
- Г. Зона технического обслуживания лифтов

4. Какой нормативный документ устанавливает санитарно-гигиенические требования к плавательным бассейнам?

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Гиясов Б. И. Архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений: учебно-методическое пособие / Б. И. Гиясов, Д. А. Ким. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2022. - 58 с. - 978-5-7264-2979-3. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/262301> - Режим доступа: по подписке

2. Меренков А. В. Структурная организация многофункциональных общественных зданий: учебное пособие для вузов / А. В. Меренков, Ю. С. Янковская. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 128 с. - 978-5-507-47042-6. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/322496> - Режим доступа: по подписке

3. Полянцева Е. Р. Архитектурная типология общественных зданий: учебное пособие для вузов / Е. Р. Полянцева. - Санкт-Петербург: Лань, 2026. - 164 с. - 978-5-507-54062-4. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/513415> - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Семенова Н. В. Выполнение графических заданий (клаузур) по дисциплине «Средовые факторы в архитектуре»: методические указания к выполнению практических заданий для студентов направления подготовки 07.03.01 «архитектура» очной формы обучения / Н. В. Семенова. - Воронеж: ВГТУ, 2023. - 45 с. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/340370> - Режим доступа: по подписке

2. Кияненко К. В. Социально-архитектурные исследования. Курс лекций: учебное пособие для вузов / К. В. Кияненко. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 220 с. - 978-5-507-52131-9. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/471524> - Режим доступа: по подписке

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. rutube.ru - рутуб официальный сайт

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Учебная аудитория

Автоматизированное рабочее место (АРМ) - 1 шт.

Интерактивная доска - 1 шт.

МФУ А4 - 1 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять домашние работы по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется методическими рекомендациями по дисциплине.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.