

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплины
(модуля)**

**Особенности архитектурно-строительных решений в
условиях Арктики**

Разработчик:

Степанова Н.Л.
ФИО

Ст.преподаватель
Кафедры СЭиТ
должность

Утверждено на заседании кафедры
строительства, энергетики и транспорта
наименование кафедры

протокол № 2 от 30.04.2025

Заведующий кафедрой СЭиТ


подпись

Челтыбашев А. А.
ФИО

**Мурманск
2025**

Пояснительная записка

Объем дисциплины 3 з.е.

1. **Результаты обучения по дисциплине (модулю)**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ИД-1ПК-1 Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства ИД-2ПК-1 Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства ИД-3ПК-1 Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ИД-4ПК-1 Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения ИД-5ПК-1 Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства и оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	Знать: основы архитектурного и конструктивного проектирования, приемы построения функциональных схем гражданских и промышленных зданий; Уметь: применять полученные знания для разработки архитектурно-строительных разделов проектов, разрабатывать раздел по энергоэффективности; Владеть: практическими навыками архитектурно-строительного проектирования объектов для условий Арктической зоны РФ.
ПК-2 Способен осуществлять проектирование и возведение энергоэффективных и биопозитивных объектов строительства в Арктике	ИД-1ПК-2 Способен подбирать нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации, составлять перечень, применять данную информацию при проектировании и строительстве объектов промышленного и гражданского строительства с улучшенными характеристиками (энергоэффективных и биопозитивных) ИД-2ПК-2 Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов промышленного и гражданского строительства в Арктической зоне	

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Общие положения архитектурно-строительного проектирования в Арктической зоне. Границы Арктической зоны РФ: исторические и политические аспекты. Основные положения архитектурной деятельности. Основы архитектурно-строительного проектирования.

Тема 2. Особенности жизнедеятельности и функционирования в Арктической зоне. Погодные ограничения и повышенные психологические нагрузки. Индустриальность Севера, в том числе, на этапе вырождения. Моногорода. Вахтовые поселки. Туризм и наука в Арктике. Стратегическое значение Севера.

Тема 3. Особенности условий строительства в Арктике. Проектные решения по возведению фундаментов и инженерных коммуникаций на вечномёрзлых грунтах. Проектные решения по разработке сезонномёрзлых грунтов в зимний период. Особенности зимнего бетонирования и кирпичной кладки. Блочно-модульный принцип строительства.

¹ Указываются индикаторы достижения компетенций, закрепленные за данной дисциплиной (модулем)

Тема 4. Проектные решения при строительстве объектов в Арктической зоне. Градостроительные планировочные решения. Архитектурный облик зданий. Объемно-планировочные решения. Ветро-, гидро- и теплозащита, инсоляция зданий и помещений. Энергоэффективные проектные решения.

Тема 5. Иные особенности проектирования и строительства в Арктической зоне. Соблюдение прав коренных малочисленных жителей Крайнего Севера. Защита объектов окружающей среды и государственная экологическая экспертиза проектной документации. Ограничения в ООПТ (на примере Мурманской области). Доступность, разведка, подтверждение и лицензирование общераспространенных полезных ископаемых (на примере Мурманской области). Преодоление логистических барьеров.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению практических и расчетно-графических работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Береговой А.М. Энергоэкономичные и энергоактивные здания в архитектурностроительном проектировании [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Береговой, А.В. Гречишкин, В.А. Береговой. — Электрон. текстовые данные. — Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. — 204 с. — 978-5-9282-0835-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23107.html>
2. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование тепловой защиты зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 402 с. — 978-5-905916-17-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30225.html>. — ЭБС «IPRbooks».

Дополнительная литература

1. Болотин С.А. Совместное архитектурно-строительное и организационно-технологическое энергоресурсосберегающее проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Болотин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 127 с. — 978-5-9227-0297-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19039.html>
2. Конюков А.Г. Курс лекций по дисциплине «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» [Электронный ресурс] / А.Г. Конюков. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 63 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16009.html>
3. Карелин Д.В. Технические рекомендации ресурсоэффективного инженерного благоустройства урбанизированных территорий. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Карелин, О.О. Мурашко. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибир-

ский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2013. — 65 с. — 978-5-7795-0630-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68850.html>

4. Опарина Л.А. Экономика и организация архитектурного проектирования и строительства [Электронный ресурс] / Л.А. Опарина, Р.Ю. Опарин. — Электрон. Текстовые данные. — Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 268 с. — 978-5-88015-254-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17760.html>

5. Справочник современного архитектора [Электронный ресурс] / Ю.В. Гончарова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. — 634 с. — 978-5-222-16806-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59012.html>

6. Игнатъев В.А. Архитектура – мир, в котором мы живем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Игнатъев, В.В. Галишникова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 293 с. — 978-5-7264-0902-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25510.html>

7. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 412 с. — 978-5-905916-12-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30285.html>

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>

2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»_- URL: <http://window.edu.ru>

3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

4) ФЦНС Минстрой России: база действующих СП <https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/#form>.

5) Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>, договор №3768/18 от 15.03.2018 г.

6) Официальный сайт Министерства строительства РФ: minstroyrf.ru/.

7) Официальный сайт Министерства строительства Мурманской области: minstroy.gov.murman.ru/.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008

2. SCAD Office 21.1; лицензия 7870м от 17.12.14 (сублицензионный договор № 398 от 13 мая 2014 г.)

3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.).

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	1/2								1/2	2/3		
Лекции	14			14					4			4
Практические занятия	16			16						4		4
Самостоятельная работа	78			78					32	64		96
Подготовка к промежуточной аттестации										4		4
Всего часов по дисциплине	108			108					36	72		108
/ из них в форме практической подготовки												

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет	1			1						1		1
Количество контрольных работ	1			1						1		1

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п\п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Современные здания: опыт отечественного и зарубежного современного строительства в Арктике.
2	Архитектурно-строительное проектирование. Организация проектирования.
3	Судебная практика защиты авторского права проектных решений: семинар
4	Особенности проектирования фундаментов на вечномёрзлых грунтах
5	Современные методы гидро- и теплозащиты зданий. Строительные работы в зимний период
6	Естественное освещение, инсоляция и колористика зданий.
7	Комплексность решений для создания энергоэффективных, биоклиматических зданий для Арктики.
8	Семинар по архитектурным стилям, уместным в условиях Арктической зоны.
	Заочная форма
1	Современные здания: опыт отечественного и зарубежного современного строительства в Арктике.
2	Архитектурно-строительное проектирование. Организация проектирования.