

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Архитектуры и градостроительства (406)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №12 от 15 июня 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЗИМНЕГО ГОРОДА»

Направление: 07.03.04 Градостроительство

Градостроительное проектирование

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Иванова Кристина
Геннадьевна
Дата подписания: 14.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Пуляевская
Евгения Владимировна
Дата подписания: 16.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Бобрышев
Дмитрий Валерьевич
Дата подписания: 16.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Основы устойчивого развития зимнего города» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКР-2 Способность участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки градостроительной проектной документации применительно ко всем уровнями территориальных градостроительных объектов	ПКР-2.25

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКР-2.25	Проводит предпроектные исследования для разработки градостроительной проектной документации по планировочной организации территории в суровых климатических условиях	Знать методы проведения предпроектного исследования Уметь работать с данными предпроектного исследования Владеть навыками разработки градостроительной проектной документации по планировочной организации территории в суровых климатических условиях

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Основы устойчивого развития зимнего города» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Градостроительное проектирование», «Градостроительный анализ», «Архитектурная физика и климатология»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Территориальное планирование», «Ландшафтное планирование»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	48	48
лекции	32	32
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	16	16
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	60	60
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0

Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет
--	-------	-------

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 8

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение. Раздел 1. Зимний город. Определение. Предмет дисциплины.	1	2							Отчет
2	Тема 2. Тенденции обустройства города на севере.	2	4			1	2	1	2	Доклад
3	Тема 3. Проектирование и строительство зимнего города. Недропользовани е и использование энергии.	3	4			3	4			Отчет
4	Тема 4. Тепло и свет - комфорт в зимнем городе. Зимний городской транспорт. Комплексное обустройство города. Развитие зимних технологий. Проблемы малых городов.	4	4			2	2			Отчет
5	Тема 5. Устойчивое развитие в зимних городах.	5	2							Отчет
6	Тема 6. Городская система с минимальной экологической нагрузкой. Экология города.	6	2			4	4			Отчет
7	Тема 7. Изменение климата в Северном Заполярье. Меры.	7	4			5	2	2, 6	24	Отчет

	предпринимаемы е в северных городах против последствий глобального потепления.									
8	Тема 8. Планировочная организация северных городов.	8	8					3, 4, 5	34	Доклад
9	Тема 9. Технология в градостроительст ве для развития территории зимних городов.	9	2			6	2			Отчет
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		32				16		60	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 8

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение. Раздел 1. Зимний город. Определение. Предмет дисциплины.	Понятие "зимний город". Предмет дисциплины. Районирование в России. Проблемы и условия жизни в зимнем городе. Задачи проектирования среды зимнего города.
2	Тема 2. Тенденции обустройства города на севере.	Проблемы транспорта северных городов. Жилье в северных городах. Культура и быт и их влияние на развитие территории.
3	Тема 3. Проектирование и строительство зимнего города. Недропользование и использование энергии.	Задачи, связанные с благоустройством города и созданием жилой комфортной среды. Применение и влияние недропользования. Использование энергии на обустройство города в суровых климатических условиях.
4	Тема 4. Тепло и свет - комфорт в зимнем городе. Зимний городской транспорт. Комплексное обустройство города. Развитие зимних технологий. Проблемы малых городов.	Мировые тенденции в создании пригодных условий в зимних городах
5	Тема 5. Устойчивое развитие в зимних городах.	Принципы устойчивого развития зимних городов. Планировка, застройка, реконструкция.
6	Тема 6. Городская система с минимальной экологической нагрузкой. Экология	Проблемы экологии, вызванные освоением территории в суровых условиях. Методы уменьшения антропогенной нагрузки на территорию.

	города.	
7	Тема 7. Изменение климата в Северном Заполярье. Меры, предпринимаемые в северных городах против последствий глобального потепления.	Влияние изменения климата на градостроительные проблемы. Методы проектирования, позволяющие быстро приспосабливаться к климатическим изменениям.
8	Тема 8. Планировочная организация северных городов.	Планировочная организация северных городов. Например, Норильск, Анадырь, Архангельск и т.д.
9	Тема 9. Технология в градостроительстве для развития территории зимних городов.	Применение архитектурно-планировочных решений для обустройства и развития зимних городов. Применение ресурсов при проектировании и эксплуатации зимних городов.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 8

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Проектирование территории зимнего города с функцией общественного центра. Постановка задач.	2
2	Выявление задач в благоустройстве, транспортной сети, планировочной структуре, в строительстве. Влияние севера на культуру и быт.	2
3	Проектирование жилого квартала в зимнем городе с элементами благоустройства и озеленения. Использование ресурсов зимы и технологий в проектировании.	4
4	Экологические принципы проектирования зимних городов. Особенности.	4
5	Проектные решения, направленные на предупреждение последствий изменения климата.	2
6	Составление схем мониторинга и управления территорией зимнего города.	2

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 8

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
---	---------	----------------------------

1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	2
2	Подготовка к зачёту	6
3	Подготовка к практическим занятиям	8
4	Подготовка к сдаче и защите отчетов	2
5	Подготовка презентаций	24
6	Проработка разделов теоретического материала	18

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия, проектный метод, мозговой штурм

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Практические занятия способствуют развитию у обучающихся навыков проектирования.

1. Подготовка к практическим занятиям осуществляется заблаговременно. Изучается теоретический материал по теме занятия с использованием рекомендованной литературы и конспектов лекций, а также электронных образовательных ресурсов. Изучаются используемые в архитектуре методы и приёмы достижения комфорта и безопасности искусственной среды в соответствии с темой занятия, рассматривается методика выполнения соответствующих расчетов.

2. Проработка отдельных разделов теоретического курса. Этот вид самостоятельной работы обучающихся преследует цель усвоить и углубить полученные теоретические знания по курсу, научиться ориентироваться в учебной и научной литературе, нормативно-технической документации, ориентироваться в информационном и методическом обеспечении курса в библиотеке, применять эти знания и навыки на практике.

Теоретический материал по теме занятия изучается с использованием рекомендованной литературы и конспектов лекций, а также электронных образовательных ресурсов. Оперативный контроль знаний теоретического материала осуществляется в форме устного опроса в ходе лабораторных занятий. Подготовка к зачету осуществляется по контрольным вопросам.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Самостоятельные занятия способствуют развитию у обучающихся навыков сбора и систематизации информации, приобретению соответствующих профессиональных компетенций.

1. Подготовка к практическим занятиям.

Подготовка к практическим занятиям осуществляется заблаговременно. Изучается теоретический материал по теме занятия с использованием рекомендованной литературы и конспектов лекций, а также электронных образовательных ресурсов. Изучаются используемые в архитектуре и градостроительстве методы и приёмы проектирования в целях достижения комфорта и безопасности искусственной среды в соответствии с темой занятия, рассматривается методика выполнения соответствующих расчётов.

2. Проработка отдельных разделов теоретического курса. Этот вид самостоятельной работы обучающихся введен в рабочую программу в целях усвоения и углубления полученных теоретических знаний по данной дисциплине, ориентации при выборе учебной и научной литературы, нормативно-технической документации, ориентации в информационном и методическом обеспечении курса в библиотеке, а также в итоге в

целях применения знаний и навыков на практике.

Оперативный контроль знаний теоретического материала осуществляется в форме устного опроса в ходе лабораторных (практических) занятий.

Подготовка к зачёту осуществляется по контрольным вопросам:

1. Что такое зимний город? Мировая повестка. Проблемы и условия жизни в зимнем городе. Задачи проектирования среды зимнего города.
2. Проблемы транспорта северных городов. Жильё в северных городах. Культура и быт, их влияние на развитие территории.
3. Задачи, связанные с благоустройством города и созданием комфортного жилья. Недропользование и использование энергии в зимних городах.
4. Мировые тенденции в создании непригодных условий в зимних городах.
5. Принципы устойчивого развития зимних городов. Планировка, застройка, реконструкция.
6. Влияние городской среды и ее развитие на экологию города. Проблемы экологии, вызванные освоением территории. Методы уменьшения антропогенной нагрузки на территорию.
7. Влияние изменения климата на зимние города. Градостроительные проблемы, возникающие в условиях изменения климата. Методы в проектировании, позволяющие быстро приспособиться к климатическим изменениям.
8. Планировочная организация зимних городов мира.
9. Применение архитектурно-планировочных решений для обустройства и развития зимних городов.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 8 | Доклад

Описание процедуры.

Учащийся самостоятельно готовит доклад в виде презентации и демонстрирует результат своей работы в присутствии преподавателя и группы.

Пример задания:

Презентация и доклад на тему: "Зимние технологии города Норильска".

Критерии оценивания.

Совокупность баллов по каждому пункту дают итоговую оценку.

Качество доклада:

2 балла - грамотно изложена информация, раскрыты основные положения вопроса, подробно раскрыта суть основных понятий.

1 балл - раскрыты основные положения вопроса, недостаточно раскрыта суть основных понятий.

0.5 балла - не раскрыты основные положения вопроса, недостаточно раскрыта суть основных понятий.

Использование демонстрационного материала:

2 балла - материал грамотно оформлен, и докладчик в нём хорошо ориентируется.

1 балл - презентация и доклад грамотно оформлены, но есть недостатки.

0.5 балла - презентация и доклад оформлены на низком методическом уровне.

Чёткость выводов:

1 балл - выводы полностью характеризуют работу, доклад грамотный и

структурированный, полностью отражает суть работы.

0.5 балла - выводы не чёткие, доклад не полный, не отражает суть работы.

6.1.2 семестр 8 | Отчет

Описание процедуры.

На листе бумаги А4 с помощью цветных карандашей сделать эскиз жилого микрорайона северного города (жилая застройка, объекты инфраструктуры, элементы благоустройства и озеленения). Необходимо продумать структуру микрорайона с точки зрения выразительности композиции, функциональной целесообразности, особенностей климата. Затем выполнить схему генерального плана в графической программе на формате А3.

Критерии оценивания.

Качество графической работы:

2 балла - работа выполнена на высоком уровне, соответствует нормативам.

1 балл - грамотно выполнены чертежи и визуализация. Суть работы недостаточно раскрыта.

0.5 балла - чертежи выполнены неграмотно, не соответствуют нормативам.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКР-2.25	Всестороннее, систематическое и достаточно глубокое знание теоретического материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, аргументированный ответ на контрольные вопросы к зачету	Выполнение заданий, предусмотренных программой на практических занятиях, устный опрос

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 8, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Для получения зачёта необходимо предоставить отчет по практическим работам, выполненном на хорошем уровне, а также знать ответ на один из вопросов.

Типовые вопросы для проведения зачёта:

1. Что такое зимний город? Мировая повестка. Проблемы и условия жизни в зимнем городе. Задачи проектирования среды зимнего города.

2. Проблемы транспорта северных городов. Жильё в северных городах. Культура и быт,

их влияние на развитие территории.

3. Задачи, связанные с благоустройством города и созданием комфортного жилья. Недропользование и использование энергии в зимних городах.

4. Мировые тенденции в создании непригодных условий в зимних городах.

5. Принципы устойчивого развития зимних городов. Планировка, застройка, реконструкция.

6. Влияние городской среды и ее развитие на экологию города. Проблемы экологии, вызванные освоением территории. Методы уменьшения антропогенной нагрузки на территорию.

7. Влияние изменения климата на зимние города. Градостроительные проблемы, возникающие в условиях изменения климата. Методы в проектировании, позволяющие быстро приспособиться к климатическим изменениям.

8. Планировочная организация зимних городов мира.

9. Применение архитектурно-планировочных решений для обустройства и развития зимних городов.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов. Необходимые практические навыки сформированы, качество выполнения оценено числом баллов, близкому к максимальному.	Теоретическое содержание освоено частично, некоторые практические навыки не сформированы. Многие учебные задания, предусмотренные программой не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них, оценено числом баллов, близким к минимальному.

7 Основная учебная литература

1. Большаков А. Г. Основы теории градостроительства и районной планировки : учеб. по направлению 630100 "Архитектура" / А. Г. Большаков, 2004. - 214 ,[1].

2. Основы теории градостроительства : Учебник для архитектурных специальностей вузов / З. Н. Яргина [и др.], 2014. - 315.

3. Большаков А. Г. Геопластика в архитектуре и планировке ландшафта : учебное пособие для специальности "Архитектура" / А. Г. Большаков, 2000. - 146.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-2203.pdf>

4. Большаков А. Г. Проектная и исследовательская деятельность в области планирования территории [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Большаков, 2012. - 86.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-5198.pdf>

5. Бобрышев Д. В. Проектная и исследовательская деятельность в сфере территориального планирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Бобрышев, 2012. - 106.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-5384.pdf>

6. Большаков А. Г. Методы обеспечения непригодности городских территорий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Большаков, 2012. - 173.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-5386.pdf>

7. Большаков А. Г. Градостроительное развитие города Улан-Батора : монография / А. Г. Большаков, Н. Нямдорж, 2019. - 101.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-22192.pdf>

8. Гусев Н. М. Строительная физика : учеб. пособие для архитектур. вузов и фак. / Н. М. Гусев, П. П. Климов, 1965. - 227.

9. Калихман. Строительная физика: проектирование и расчеты : учебное пособие: в 3 ч. Ч. 1 : Тепловая защита зданий, 2010. - 162.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-4616.pdf>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Блази В. Справочник проектировщика. Строительная физика : учеб. пособие для студентов по направлению подгот. "Стр-во" / В. Блази, 2004. - 479.

2. Строительная физика / Э. Шильд [и др.]; пер. с нем. В. Г. Бердичевского, 1982. - 294.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-8501.pdf>

3. Строительная физика. Архитектурная и строительная светотехника. Естественное освещение : методические указания / Иркут. политехн. ин-т, 1986. - 28.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-15643.pdf>

4. Большаков А. Г. Экологические предпосылки градостроительного проектирования : монография / А. Г. Большаков, 2003. - 148.

5. Большаков А. Г. Ландшафтная планировка устойчивого развития в окружающей среде / А. Г. Большаков, 2000. - 167.

6. Северный город. Северный дом / Нариман Валентинович Суханов, Э.П. Путинцев, А.В. Рязанов, В.И. Смирнов, 1989. - 144.

7. Северный город : научное издание / Л. К. Панов [и др.]; науч. ред. Л. А. Тимофеев, 1984. - 168.

8. Казанцев И. А. Тепловая защита и инженерное оборудование зданий на Севере / И. А. Казанцев, И. С. Либер, 1975. - 136.

9. Тепловая защита и микроклимат жилых и общественных зданий на Севере : сб. науч. тр. / Ленингр. зон. науч.-исслед. и проект. ин-т типового и эксперим. проектирования жилых и обществ. зданий, 1984. - 102.

10. Тепловая защита и микроклимат малогабаритных жилых зданий на Севере : сборник научных трудов, 1975. - 103.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>

2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)
2. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08_2007
3. Microsoft Office 2007 Standard - 2003 Suites и 2007 Suites - поставка 2010
4. Microsoft Windows Seven Professional [1x1000] RUS (проведен апгрейд с Microsoft Windows Seven Starter [5x200])-поставка 2010
5. NanoCAD + NanoCAD СПДС 21
6. NanoCAD 24 Платформа для учебного процесса
7. NanoCAD BIM Строительство 24.1

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.