

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Бендерский политехнический филиал

Кафедра архитектуры и дизайна



«20» мая 2025 г., протокол № 11
заведующий кафедрой
Т.В Чудина

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.В.ДВ.02.02.«СИНЕРГЕНТИКА И АРХИТЕКТУРНОЕ ТВОРЧЕСТВО»

2.07.03.01 Архитектура

(код и наименование направления подготовки)

Архитектурное проектирование

(наименование профиля подготовки)

бакалавр

Квалификация (степень) выпускника

Форма обучения

Очная

Год набора 2021

2.07.03.01 Архитектура

(код и наименование направления подготовки)

Разработал:

Доцент кафедры АиД

М.В. Корсак

Бендеры, 2025

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Синергетика и архитектурное творчество»**

1. В результате изучения дисциплины «Синергетика и архитектурное творчество» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД _{УК-1.1.} умеет: Участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования. ИД _{УК-1.2.} знает: Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД _{УК-5.1.} умеет: Соблюдать законы профессиональной этики. Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции. Уважительно и бережно относиться к историко-культурному наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия. Принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе. ИД _{УК-5.2.} знает: Законы профессиональной этики. Роль гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации. Основы исторических, философских, культурологических дисциплин.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Синергетика - новое миропонимание. Архитектура и ключевые синергетические понятия.	УК-1 УК-5	- СРС (подготовить презентацию) - Анализ культового сооружения
Рубежный контроль		УК-1 УК-5	МКР №1,

2	Перспективы использования синтетических методов решения архитектурных и градостроительных задач.	УК-1 УК-5	• Клаузура. • СРС (подготовить презентацию) • Составление реферата
Рубежный контроль		УК-1 УК-5	• МКР №2;
Промежуточная аттестация		УК-1 УК-5	• вопросы к зачету,

I. Текущая аттестация

1. Синергетика как наука.
2. Основные представления и понятия синергетики.
3. Неравновесные, открытые, диссипативные системы.
4. Сложность. Параметры порядка.
5. Динамический хаос.
6. Нелинейность и обратные связи.
7. Бифуркации.
8. Аттракторы.
9. Фракталы.
10. Виды фракталов
11. Синергетика и биология.
12. Синергетика и гуманитарные науки
13. Эволюционная картина мира.
14. Социальная синергетика
15. Теория самоорганизующихся систем
16. Понятие энтропии
17. Определение творческого процесса с точки зрения синергетики
18. Синергетический анализ архитектуры как системы

Критерии оценки:

1. Оценка «отлично» выставляется студенту, если:
 - в ходе выполнения задания обучающийся ответил на все поставленные вопросы;
 - ответы полные, развернутые;
 - суждения связные и логичные;
 - владеет понятийным аппаратом;
 - полное восприятие содержания текста;
 - смысловая значимость идеи эссе для жизни;
 - согласованность, правильность и объем информации;
 - демонстрирует усвоение всех необходимых знаний.
2. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если:
 - в ходе выполнения задания он ответил на 80% всех вопросов, при этом все другие требования, предъявляемые к ответу на «отлично» выполнены в полной мере.
 - при выполнении задания обучающийся отвечает на все вопросы, но одно из требований, предъявляемых на «отлично» не выполнено;
 - допущены незначительные ошибки, которые не влияют на усвоение общего объема знаний.
3. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:
 - в ходе выполнения задания обучающийся отвечает правильно не менее, чем на 60% вопросов;
 - ответы правильные, но недостаточно полные или некорректно сформулированы;
 - испытывает трудности с применением религиозных понятий;
 - основные знания усвоены частично.
4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:
 - в ходе выполнения задания обучающийся не ответил на большую часть вопросов;

- ответы неправильные, нелогичные, некорректные;
- не ориентируется в предложенной теме;
- необходимые знания не усвоены.

Темы докладов:

1раздел:

1. Возникновение синергетики
2. Общенаучные основания синергетики
3. Ричард Бакминстер Фуллер
4. Герман Хакен
5. Илья Пригожин
6. Акоп Погосович Назаретян
7. Елена Николаевна Князева
8. Синергия скульптуры и архитектуры

2 раздел:

1. Синергетика в гуманитарном знании.
2. Основные понятия синергетики.
3. Порядок и хаос, самоорганизация
4. нелинейность, диссипативная система
5. Энтропия в физике, социологии, психологии, архитектурной деятельности
6. Энтропия и творчество
7. Открытые и закрытые системы
8. аттрактор, бифуркация, флуктуации
9. Применение синергетических понятий в теории архитектуры
10. Архитектура как сложная самоорганизующаяся открытая система.
11. Современный архитектурный процесс с точки зрения синергетики.

3 раздел:

1. Синергетика творчества.
2. Синергетика в искусстве и анализе художественных произведений.
3. Реализация методологических подходов и принципов синергетики в архитектурной теории и практике
4. Экологическое мышление в архитектуре и архитектурная бионика.
5. Нелинейная архитектура. Фрактальная архитектура
6. Интуитивная и сознательная фрактальность
7. Перспективы использования синтетических методов решения архитектурных и градостроительных задач

Темы презентаций

1. Виды фракталов
2. Фрактальная теория
3. Фрактальность в искусстве
4. Фрактальная геометрия цифрового искусства
5. Фракталы в природе
6. Фракталы в изобразительном искусстве
7. Фракталы в архитектуре
8. Интуитивная фрактальность исторической архитектуре
9. Осознанная фрактальность современной архитектуры
10. Нелинейная, фрактальная, параметрическая и дигитальная архитектура

Методические рекомендации и требования по подготовке презентации и доклада по дисциплине

Работа предполагает самостоятельную постановку и изложение проблемы, собственные выводы, сделанные на основе данных, содержащихся в изученной литературе.

Для составления доклада необходимо привлечение и изучение разнообразных по теоретико-методологическим подходам источников по избранной теме (не менее четырёх, включая Интернет-ресурсы).

При написании доклада необходимо соблюдать принципы объективности и избегать недостоверных фактов. Использовать только достоверные источники информации и проверенные Интернет-ресурсы.

Выявляемые в ходе работы противоречия должны излагаться с дополнением необходимой аргументацией, отражающей собственную точку зрения автора.

Источниками информации для подготовки доклада являются:

- научная и учебно-методическая литература (учебники, учебные пособия, монографии, авторские статьи.
- официальные сайты архитектурных и дизайнерских бюро, персональные сайты архитекторов и дизайнеров.

Требования к подготовке презентаций

- Презентации выполняются в программе Power Point
- Презентация должна состоять не менее, чем из 10-ти слайдов
- Презентация должна в полной мере раскрывать тему
- Презентации сопровождаются устными комментариями
- Слайды не должны быть перегружены информацией, шрифты должны легко читаться
- Для презентации необходимо подбирать сдержанное оформление, не отвлекающее от визуальной информации.

Критерии оценки презентации (доклада)

Оценка «отлично» выставляется студенту, если:

- тема исследования актуальная и содержит элементы новизны.
- студент владеет методикой проведения исследования (постановки эксперимента).
- при анализе результатов применялись адекватные статистические методы обработки.
- текст сообщения в сжатой форме отражает сущность и основные результаты проведенных исследований.
- текст работы построен по строгой логической схеме: введение, обзор научной литературы, цель работы, методика и материалы, собственные данные, анализ собственных данных, выводы, заключение.
- работа иллюстрирована художественно выполненными таблицами, графиками, рисунками, логически связанными с излагаемым материалом.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если:

- тема исследования актуальная и содержит элементы новизны.
- студент владеет методикой проведения исследования (постановки эксперимента).
- при анализе результатов применялись адекватные статистические методы обработки.
- текст сообщения не в полной мере отражает сущность и основные результаты проведенных исследований.
- текст работы построен по логической схеме, но нет выводов и заключения
- работа иллюстрирована таблицами, графиками, выполненными наспех.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:

- тема исследования актуальная, но не содержит элементов новизны.
- студент владеет методикой проведения исследования.
- при анализе результатов не применялись статистические методы обработки.
- текст сообщения не в полной мере отражает сущность и основные результаты проведенных исследований.
- текст работы построен логически не верно.
- работа иллюстрирована таблицами, графиками, рисунками, логически не связанными с излагаемым материалом, или иллюстративного материала слишком много, качество его выполнения невысокое.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

- тема исследования не актуальная, не содержит элементов новизны.
- студент плохо владеет методикой проведения исследования.
- в работе не применялся анализ результатов исследования.
- текст сообщения не отражает сущность и основные результаты проведенных исследований.

- текст работы построен логически не верно.
- иллюстративного материала слишком много, качество его выполнения невысокое, или иллюстративного материала слишком мало, и он логически не связан с излагаемым материалом.

II. Практические задания для самостоятельной работы по дисциплине

Синтез скульптуры и архитектуры в древнегреческом искусстве. Эллинские и римские культовые сооружения. Анализ сооружений.

Анализ архитектуры: Мечеть. (2 шт. по выбору)

Анализ архитектуры Римско-католической церкви. Готика.

Анализ архитектуры: XIII – XVI в. Итальянское Возрождение.

Анализ архитектуры: Французское барокко. Развитие архитектурной мысли в XVII веке

Анализ архитектуры: Архитектура Индии и Китая

Анализ архитектуры: Русское зодчество.

Проблемы модернизма и постмодернизма. Анализ сооружений.

Анализ сооружений З. Хадид, Н. Фостера, С. Калатрава, Ф. Гери.

Клаузура «Нелинейная (фрактальная) архитектура»

Требования к выполнению клаузуры:

Тщательность проработки

Основная концепция идеи

Формообразование объекта

Четкость стилистического обоснования объекта

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если:

- клаузура выполнена в соответствии с требованиями в полном объёме;
- основная концепция идеи в задании раскрыта полностью;
- чётко прослеживается формообразование объекта;
- присутствует чёткость стилистического обоснования объекта;
- грамотное композиционное размещение на листе;
- отличное владение техникой и приёмами архитектурной графики;
- общее впечатление от клаузуры положительное.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если:

- клаузура выполнена в соответствии с требованиями в полном объёме;
- основная концепция идеи в задании раскрыта не полностью;
- чётко прослеживается формообразование объекта;
- отсутствует чёткость стилистического обоснования объекта;
- композиционное размещение на листе с допущением незначительных ошибок;
- хорошее владение техникой и приёмами архитектурной графики;
- общее впечатление от клаузуры положительное.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:

- клаузура выполнена в соответствии с требованиями в полном объёме, но выглядит не доработанной;
- основная концепция идеи в задании раскрыта не полностью;
- не прослеживается формообразование объекта;
- отсутствует чёткость стилистического обоснования объекта;
- композиционное размещение на листе с допущением незначительных ошибок;
- удовлетворительное владение техникой и приёмами архитектурной графики;
- общее впечатление от клаузуры удовлетворительное.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

- клаузура выполнена не в полном объёме;
- основная концепция идеи в задании не раскрыта;

- не прослеживается формообразование объекта;
- отсутствует чёткость стилистического обоснования объекта;
- не грамотное композиционное размещение на листе;
- слабое владение техникой и приёмами архитектурной графики;
- общее впечатление от клаузуры негативное.

Темы рефератов

1. Общая методология синергетики
2. Архитектурная синергетика
3. Синергетические основы экоархитектуры
4. Синергетический подход к изучению архитектурного процесса
5. «Открытость» архитектурной системы.
6. Творчество в контексте синергетического миропонимания
7. Основные идеи синергетики
8. Теория фракталов. Фрактальная архитектура
9. Нелинейная, параметрическая, бионическая архитектура
10. Фракталы в искусстве. Фрактальность произведений искусства
11. Осмысление идей нелинейности в современной архитектуре
12. Сознательная и интуитивная фрактальность в архитектуре
13. Фрактальность архитектурной среды
14. Современный архитектурный процесс с точки зрения синергетики

Методические рекомендации и требования по написанию реферата

Реферат предполагает самостоятельную постановку и изложение проблемы, собственные выводы, сделанные на основе данных, содержащихся в изученной литературе.

Для написания реферата необходимо привлечение и изучение разнообразных по теоретико-методологическим подходам источников по избранной проблеме (не менее четырёх, включая Интернет-ресурсы).

При написании реферата необходимо соблюдать принципы объективности и избегать недостоверных фактов. Использовать только достоверные источники информации и проверенные Интернет-ресурсы (официальные сайты министерств, ведомств, учебные сайты, электронные учебные пособия). Недопустимо использовать банки рефератов и пр.

Выявляемые в ходе работы противоречия должны излагаться с дополнением необходимой аргументацией, отражающей собственную точку зрения автора.

Источниками информации для написания реферата являются:

- научная и учебно-методическая литература (учебники, учебные пособия, монографии, авторские статьи (www.ecsocman.ru, www.elibrary.ru)),
- издания по проблематике изучаемого вопроса и их официальные электронные ресурсы,
- официальные сайты архитектурных и дизайнерских бюро, персональные сайты архитекторов и дизайнеров а также архитектурных ВУЗов.

Требования к оформлению реферата

Общий объем реферата не должен превышать 15 страниц печатного текста, включая иллюстрации.

Поля страницы: левое - 2 см., правое - 2 см., нижнее 2 см., верхнее - 2 см., абзац должен соответствовать 1,25 см.; текст печатается через 1,5 интервала. Рекомендуется использовать шрифт: TimesNewRoman, размер шрифта - 14 пт.

Титульный лист реферата содержит информацию о вузе, факультете, кафедре, ФИО студента, курс и группу, а так же наименование дисциплины и тему реферата. Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется.

Структура реферата

1. Титульный лист
2. Содержание (оглавление)
3. Введение (постановка проблемы). Необходимо отразить – обоснование выбора проблемы и темы, актуальность проблемы, ее исследование в отечественной и

зарубежной литературе (практике), методологию исследования проблемы, теоретическую и практическую значимость.

4. Основная часть (характеристика проблемы, предлагаемые направления решения) предполагает последовательное раскрытие поставленной проблемы. Содержание основной части должно показать реализацию поставленной цели через решение задач, теоретические подходы к решению проблемы уже существующие в литературе, собственную позицию автора и ее аргументацию.

5. Заключение (основные выводы по проблеме, сделанные самостоятельно в ходе подготовки реферата). Выводы группируются по теоретической и практической значимости и должны содержать основные результаты, полученные лично автором.

6. Использованные источники (необходимо зафиксировать только реально использованные библиографические и нормативно-правовые источники, ссылки на которые есть в тексте реферата).

III. Промежуточная аттестация

Вопросы к зачету

1. Синергетика как наука.
2. Архитектура - синергетическая система.
3. Архитектура - открытая система.
4. «Диалог» архитектуры с Миром. Аттрактор в архитектуре.
5. Флуктационные воздействия и архитектура.
6. Архитектура – сложноорганизованная система.
7. Бифункциональность архитектуры.
8. Архитектура - неравновесная система. Устойчивость и изменчивость архитектуры.
9. «Нелинейность» архитектуры как многовариантность ее развития: между «космосом» и «хаосом».
10. Возникновение синергетики
11. Общенаучные основания синергетики
12. Теоретики синергетики: Ричард Бакминстер Фуллер, Герман Хакен, Илья Пригожин
13. Синергия скульптуры и архитектуры
14. Синергетика в гуманитарном знании.
15. Основные понятия синергетики.
16. Порядок и хаос, самоорганизация
17. Нелинейность, диссипативная система
18. Энтропия в физике, социологии, психологии, архитектурной деятельности
19. Анализ творчества через понятие энтропии
20. Открытые и закрытые системы
21. Аттрактор, бифуркация, флуктуации
22. Применение синергетических понятий в теории архитектуры
23. Виды фракталов
24. Фрактальная теория
25. Архитектура как сложная самоорганизующаяся открытая система.
26. Современный архитектурный процесс с точки зрения синергетики.
27. Синергетика творчества.
28. Фрактальность в искусстве
29. Фракталы в природных формах. Бионическая архитектура
30. Синергетика в искусстве и анализе художественных произведений.
31. Реализация методологических подходов и принципов синергетики в архитектурной теории и практике
32. Экологическое мышление в архитектуре и архитектурная бионика.
33. Нелинейная архитектура. Фрактальная архитектура
34. Интуитивная и сознательная фрактальность
35. Перспективы использования синтетических методов решения архитектурных и градостроительных задач

36. Современное архитектурное творчество в лицах.

Критерии оценки знаний студентов на зачете:

«ЗАЧТЕНО» - студент свободно владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; грамотно использует профессиональные термины, последовательно и логично излагает материал дисциплины; демонстрирует понимание межпредметных связей, свободно применяет полученные знания на практике; умело формулирует выводы и обобщения по теме, даны полные и верные ответы на дополнительные вопросы. Уровень сформированности проверяемых профессиональных компетенций - высокий.

«НЕЗАЧТЕНО» - студент не владеет теоретическим материалом, основными терминами и понятиями дисциплины; не использует профессиональные термины, отсутствует логика и последовательность в изложении материала; не даны ответы на дополнительные вопросы. Проверяемые профессиональные компетенции не сформированы.

IV Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Синергетика творчества: Опыт анализа художественного текста	Глазунова О. И.	2012	-	В наличии	Кабинет ЭИР
2	Методика архитектурного проектирования: Учебное пособие.	Бархин Б.Г.	1982	-	В наличии	Кабинет ЭИР
3	Синергетика и творчество: Учебное пособие	Браже Р.А.	2002	-	В наличии	Кабинет ЭИР
4	Введение в синергетику	Терехов С. В.	2009	-	В наличии	Кабинет ЭИР
Дополнительная литература						
1	Социальная синергетика: Учебно-методическое пособие	Николаева Е. М.	2007	1	В наличии	Кабинет ЭИР
2	Архитектура и психология.	Шимко В.Т.	2008.	1	В наличии	Кабинет ЭИР
3	Иллюстрированный словарь архитектурных терминов и понятий: Учеб.пособие для ВУЗов.	Согоян Н.Ш.	2006.	1	В наличии	Кабинет ЭИР
Итого по дисциплине		50 % печатных изданий			100 % электронных изданий	