

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Алгоритмы устойчивого проектирования

**Код модуля**  
1156081

**Модуль**  
Проектирование зданий по критериям  
устойчивого развития

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Быстрова Татьяна Юрьевна	доктор философских наук, доцент	Профессор	культурологии и дизайна

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Плеханова Е.А.

**Авторы:**

- Быстрова Татьяна Юрьевна, Профессор, культурологии и дизайна

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Алгоритмы устойчивого проектирования

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен Курсовой проект	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2
		Домашняя работа	1
		Научный доклад/доклад	1

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Алгоритмы устойчивого проектирования

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
УК-4 -Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Д-1 - Проявлять доброжелательность и толерантность по отношению к коммуникативным партнерам З-1 - Определять специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия З-2 - Излагать нормы и правила составления устных и письменных текстов для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках	Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лекции Научный доклад/доклад Практические/семинарские занятия

	<p>П-1 - Составлять устные и письменные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках в соответствии с правилами и нормами</p> <p>П-2 - Осуществлять поиск вариантов использования инструментов современных коммуникативных технологий для решения проблемных ситуаций академического и профессионального взаимодействия</p> <p>У-1 - Анализировать и оценивать письменные и устные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках на соответствие правилам и нормам и корректировать их</p> <p>У-2 - Воспринимать и анализировать содержание письменных и устных текстов на родном и иностранном (ых) языках с целью определения значимой информации</p> <p>У-3 - Выбирать инструменты современных коммуникативных технологий для эффективного осуществления академического и профессионального взаимодействия</p>	
<p>ПК-3 -Способен организовать проектные работы и разрабатывать проектные решения в строительстве</p>	<p>З-18 - Знать существенные характеристики концепции устойчивости в архитектуре в аспекте гармонизации предметно-пространственной среды обитания человека, экономической целесообразности и социальной необходимости</p> <p>З-19 - Знать аспекты и закономерности создания устойчивой архитектурной формы в проектах различного масштаба и функционального назначения; спектр современных подходов к</p>	<p>Домашняя работа Курсовой проект Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен</p>

	<p>проектированию устойчивой архитектуры</p> <p>П-13 - Владеть понятийным аппаратом анализа и проектирования устойчивой архитектуры; навыками масштабирования, формирования центров, использования симметрий и фракталов и т. п., способствующим усилению устойчивости архитектурной формы</p> <p>У-20 - Применять алгоритмы устойчивого архитектурного проектирования при экспертной оценке зданий и сооружений, равно как и собственной проектной деятельности</p>	
--	--	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.50</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>контрольная работа</i>	6	30
<i>Научные доклады</i>	13	70
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.50</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.50</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.50</b>		
<b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>домашняя работа</i>	2	50
<i>контрольная работа</i>	7	50
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1.00</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>		

<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.00</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на онлайн-занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям - не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### **3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта**

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
статья по теме дисциплины	16	100
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта – 0.60</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта – защиты – 0.40</b>		

## **4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### **Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.

Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

#### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

## **5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

### **5.1.1. Лекции**

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

### **5.1.2. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Предпосылки развития концепции устойчивости в архитектуре. Границы устойчивой архитектуры
  2. Синтетический характер проектов устойчивой архитектуры
  3. Значение критики модернизма и деконструктивизма в формировании устойчивой архитектуры
  4. Связь устойчивости в архитектуре с физическими законами устройства мира
  5. Разработка идеи паттернов устойчивого проектирования
  6. 15 фундаментальных свойств устойчивой архитектурной формы
  7. Масштабирование и теория центров
  8. Понятие порождающего кода применительно к архитектурной застройке
- LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### **Базовый**

#### **5.2.1. Контрольная работа № 1**

Примерный перечень тем

1. Устойчивая архитектура в контексте концепции устойчивого развития
2. Связь устойчивости в архитектуре с физическими законами устройства мира
3. Изменение проектной парадигмы архитекторов на рубеже 20-21 вв.

Примерные задания



**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В ТРАДИЦИОННОЙ, КЛАССИЧЕСКОЙ И МОДЕРНИСТСКОЙ АРХИТЕКТУРЕ**

Параметр для сравнения	Традиционная архитектура	Классическая архитектура	Модернистская архитектура
			
Строительные материалы, достаточные для реализации архитектурного решения			
Основная «единица» архитектурной формы		Модуль, выводимый на основе «золотого сечения» и схожих пропорциональных соотношений	
Подход к объемному решению			2D
Подход к планировочному решению			«Форма следует функции» (Л. Мис ван дер Роэ)
Ориентиры строительства		Польза – прочность – красота (Витрувий)	
Типология объекта	Для каждого типа здания – собственный традиционный канон		
Трактовка ритма		Ритм включает в себя моменты аритмии. Это связано с пониманием гармонии в целом и гармонии в архитектуре	
Симметрия формы	Симметрия проявляется на разных уровнях масштаба, не сводится только к осевой симметрии		
Членение архитектурной формы: чем оно обусловлено			

Представление о красоте архитектуры		Красота – в соответствии идеалу	
Семантика архитектурной формы	Назначение здания «считывается» по его основным элементам		
Связь с рельефом и ландшафтом			Типовое решение «привязывают» к ландшафту
Связь архитектурного решения с местными особенностями, культурой, традицией			Наднациональные, интернациональные решения

LMS-платформа – не предусмотрена

**5.2.2. Контрольная работа № 2**

Примерный перечень тем

1. Концепции архитектуры первой половины XX века, связанные с темой устойчивости
2. Концепции архитектуры второй половины XX века, связанные с темой устойчивости
3. Концепции архитектуры начала XXI века, связанные с темой устойчивости

Примерные задания

1. Когда зародилась архитектура постмодернизма?
  - a) в 1690-х гг.;
  - b) в 1890-х гг.;
  - c) в 1960-х гг.;
  - d) в 2000-х гг.;
2. Какой из признаков не характеризует постмодернизм?
  - a) минимализм;
  - b) гибридность;
  - c) отказ от плоских крыш;
  - d) связь с ландшафтом;
3. Какие материалы обычно используются при строительстве в стиле постмодернизма?
  - a) бетон, пластик, стекло;
  - b) металл, пластик, стекло;
  - c) бетон, дерево, стекло;
  - d) бетон, стекло, металл;
4. В чем заключался основной замысел при формировании постмодернизма?
  - a) удаление избыточных элементов и украшений;
  - b) соответствие формы и функции;
  - c) возрождение традиционной архитектуры;
  - d) возвращение образности и оригинальности архитектурным сооружениям;
5. В чем заключается основная деятельность постмодернистов? (2 правильных ответа)
  - a) организация внутреннего пространства в соответствии с нуждами людей;
  - b) гармонизация архитектуры с окружающей средой;
  - c) поиск уникальности при создании новых форм;
  - d) создание асимметричных архитектурных форм;
6. Одной из основных особенностей постмодернизма является внедрение такого признака исторической архитектуры как:
  - a) зеркальная симметрия;
  - b) декорирование стен;
  - c) минимализм;
  - d) массивные геометрические объемы;
7. Что не является одним из основных постулатов постмодернизма?
  - a) искусственное подражание историческим памятниками канонам;
  - b) работа в историко-архитектурных стилях;
  - c) упрощение применяемых в архитектуре классических форм;
  - d) прямолинейные очертания;
8. В сравнение с модернизмом, архитектура постмодернизма тесно связана с:
  - a) архитектурой Древней Греции;
  - b) традициями;
  - c) социальными нуждами;
  - d) исторической архитектурой;

9. Приверженцы постмодернизма большое значение придают:

- a) наполненности и замысловатости пространства;
- b) наличие колонн;
- c) функциональности и рациональности пространства;
- d) использование форм, созданных живыми организмами;

10. Постмодернизм является противопоставлением:

- a) модернизму;
- b) классицизму;
- c) античному стилю;
- d) стилю хай-тек.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.3. Домашняя работа**

Примерный перечень тем

1. Подбор иллюстративного ряда сообразно 15 законам устойчивой архитектуры

Примерные задания

Подбор иллюстративного ряда сообразно 15 законам устойчивой архитектуры по заданию преподавателя

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.2.4. Научный доклад/доклад**

Примерный перечень тем

1. Предпосылки развития концепции устойчивости в архитектуре

2. Аспекты (технологический, эстетический, стилевой, социальный, медицинский, экологический, философско-мировоззренческий, экономический, математический) устойчивой архитектуры

3. Роль расчетов в достижении устойчивости. Критика Н. Салингарсом проектирования без расчетов

4. Значение критики модернизма и деконструктивизма в формировании устойчивой архитектуры

5. Антигуманные параметры модернистских решений интерьеров, зданий разных типов, городского пространства

6. Вирусный характер деконструктивизма, согласно определению сторонников устойчивого проектирования

7. Язык шаблонов. Краткая характеристика основных групп паттернов К. Александера.

8. Представление о сложности, не поддающейся упрощению. Сопоставление объекта архитектуры с биологическими системами

9. Роль малых масштабов в устойчивой архитектуре

10. Работа с новыми и традиционными материалами в устойчивой архитектуре

Примерные задания

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.3.1. Экзамен**

Список примерных вопросов

1. Предпосылки развития концепции устойчивости в архитектуре. Устойчивость архитектуры - часть процесса устойчивого развития Изменение проектной парадигмы на рубеже 20-21 вв.

2. Разработка и демонстрация применения своего паттерна, созданного с учетом условий мегаполиса и / или Уральского региона

3. Аспекты (технологический, конструктивный, эстетический, социальный, медицинский, экологический, философско-мировоззренческий, экономический, математический) устойчивой архитектуры

4. Требование сильных центров устойчивой формы. Показать, как можно усилить центры в конкретном примере из современной архитектуры, который студент получает на экзамене

5. Базовые категории архитектуры - гармония, мера, симметрия, пропорциональность - и их реализация в современном архитектурном устойчивом проектировании
  6. Требование широких границ устойчивой формы. Показать возможности и пределы усиления границ в конкретном примере, который студент получает на экзамене
  7. Язык паттернов К. Александера – одно из оснований устойчивого проектирования. Понятие паттерна. Способы определения паттернов архитектором
  8. Обоснование значимости локальных симметрий архитектурной формы в ходе анализа конкретного примера, получаемого на экзамене
  9. Язык паттернов К. Александера. Алгоритм архитектурного проектирования на основе паттернов (можно использовать свой опыт из домашнего задания)
  10. Требование контраста в устойчивой архитектурной форме. Варианты контрастов - анализ конкретного примера, получаемого на экзамене
  11. Н. Салингарос: масштабирование - основа устойчивости архитектуры. Роль наибольшего и наименьшего масштабов в достижении устойчивости архитектурной формы
  12. Пустота в структуре устойчивой архитектурной формы: функция и эстетика
  13. Фрактальность как качество устойчивой архитектурной формы. Значение самоподобия для организации формы и ее восприятия
  14. Анализ проекта устойчивого здания на предмет устойчивости его формы
  15. Понятие адаптивности архитектуры в работах теоретиков устойчивого проектирования. Адаптивность как удовлетворение потребностей сообразно масштабам человека
  16. Неточность и нарушение симметрии - их задачи в устойчивой архитектурной форме (на конкретном примере)
  17. Концепция органической архитектуры (по одному из подходов): Л. Г. Салливан, Ф. Л. Райт, Р. Штайнер, А. Тон, И. Маковец, С. Калатрава, на выбор студента кто-то другой, из известных ему. Характеристики органической архитектурной формы с приведением конкретных примеров
  18. Определение пропорциональности конкретного архитектурного объекта по математическим пропорциям, определенным в концепциях устойчивого проектирования
  19. Устойчивая архитектура будущего: перспективы формообразования (на основе домашнего задания)
  20. Двухмерность и трехмерность архитектуры. Анализ сильных сторон каждого из подходов под углом зрения устойчивого проектирования
- LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.3.2. Курсовой проект**

Примерный перечень тем

1. Адаптация идей устойчивой архитектуры к региональным условиям и архитектурным традициям
2. Экспертиза архитектурного объекта, заявляемого, как устойчивый
3. Адаптация идей устойчивой архитектуры к текущим социо-экономическим условиям
4. Поиск устойчивых форм и решений в традиционной региональной архитектуре

### **5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности**

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.