

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО
доцент **И.В. Поцешковская**

Проректор по образовательной
деятельности Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КОМПОЗИЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Уровень высшего образования:	<i>Бакалавриат</i>
Направление подготовки:	<i>07.03.01 Архитектура</i>
Направленность (профиль):	<i>Архитектура</i>
Квалификация выпускника:	<i>Бакалавр</i>
Форма обучения:	<i>очная</i>
Составитель:	<i>зав. каф., доцент И.В. Поцешковская</i>

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины «Композиционное моделирование» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки «07.03.01 Архитектура», утвержденного приказом Минобрнауки России № 509 от 08.06.2017 г.;

- на основании учебного плана бакалавриата по направлению подготовки «07.03.01 Архитектура» направленность (профиль) «Архитектура».

Составитель _____

зав. каф., к. архитектуры, доцент
И.В. Поцешковская

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры архитектуры от 26.01.2021 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой
архитектуры _____

к. архитектуры,
доцент

И.В. Поцешковская

Рабочая программа согласована:

Начальник отдела
лицензирования, аккредитации и
контроля качества образования _____

к.п.н.

Ю.А. Дубровская

Начальник отдела методического обеспечения
учебного процесса _____

к.т.н.

А.Ю. Романчиков

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины:

- формирование у обучающихся пространственного мышления, основанного на единстве и целостности восприятии окружающей среды и архитектурного пространства;
- развитие способностей к созданию выразительных архитектурно-художественных форм.

Основные задачи дисциплины:

- формирование у студента навыков композиционного моделирования;
- развитие начальных навыков макетирования с учётом использования различных материалов и техник;
- овладение базисным профессиональным понятийным аппаратом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Композиционное моделирование» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «07.03.01 Архитектура», направленность (профиль) «Архитектура» и изучается во 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Композиционное моделирование», являются «Архитектурная графика», «Архитектурное проектирование» (I уровень), «История пространственных искусств» (архитектуры, градостроительства и дизайна), «Основы профессиональных коммуникаций (графические и пластические средства)».

Дисциплина «Композиционное моделирование» является основополагающей для изучения следующих дисциплин и практики: «Архитектурное проектирование» (I уровень), «Архитектурное проектирование» (II уровень), «Дизайн архитектурной среды», «История пространственных искусств» (архитектуры, градостроительства и дизайна), «Ландшафтная архитектура», «Основы профессиональных коммуникаций (графические и пластические средства)», «Презентация архитектурных решений», «Теория архитектуры», «Архитектурно-художественной практики».

Особенностью дисциплины «Композиционное моделирование» является формирование у студентов комплексных знаний в области архитектурной композиции, пространственного воображения, освоение фундаментальных основ формообразования и цветоведения архитектурной формы, развитие навыков макетирования.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Композиционное моделирование» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и	ОПК - 1	ОПК-1.1 Умеет: представлять архитектурную концепцию; участвовать в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов; выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. ОПК-1.2 Знает: методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; основные способы

объемно-пространственного мышления		выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео; особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.
Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации	ПКС-1	ПКС-1.2 Знает: требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.
Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта	ПКС-2	ПКС-2.2 Знает: социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды; творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла; - основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео; - основные средства и методы архитектурного проектирования; методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часа.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		II
Аудиторная работа, в том числе:	108	108
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	72	72
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	36	36
Подготовка к лекциям	-	-

Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям	10	10
Выполнение курсовой работы / проекта	22	22
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	-	-
Аналитический информационный поиск	-	-
Работа в библиотеке	-	-
Подготовка к дифф. зачету	4	4
Промежуточная аттестация – дифф. зачет (ДЗ), курсовой проект (КП)	ДЗ, КП	ДЗ, КП
Общая трудоемкость дисциплины		
ак. час.	144	144
зач. ед.	4	4

4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Наименование разделов	Виды занятий				
	Всего ак. часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента, в том числе курсовой проект
Раздел 1 «Введение в объёмно-пространственную композицию»	46	12	24	-	10
Раздел 2 «Средства архитектурно-композиционной выразительности»	56	14	28	-	14
Раздел 3 «Основы архитектурного формообразования»	42	10	20	-	12
Итого:	144	36	72	-	36

4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
1	Раздел 1 «Введение в объёмно-пространственную композицию»	<i>Предмет и сущность композиционного моделирования. Взаимосвязь процесса архитектурного творчества с необходимостью следования законам и правилам объёмно-пространственной композиции. Пространство как основная категория формы. Композиционное моделирование как процесс поиска и организации</i>	12

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
		<p>художественной формы архитектурного произведения. Единство и целостность художественных форм как основы построения различных уровней (слоёв) архитектурного произведения. Факторы, влияющие на строение архитектурной формы. Понятие художественного формообразования. Единство и соподчинённость как условие выразительности архитектурных форм.</p> <p><i>Принципы макетирования.</i> Роль макетирования в изучении объёмно-пространственных форм. Макетирование как средство раскрытия особенностей восприятия объёмно-пространственной формы. Основные принципы макетирования. Материалы для макетирования. Условность и реалистичность макета. Степень упрощения формы.</p> <p><i>Основные виды композиции.</i> Основные виды объёмно-пространственной композиции. Понятие о композиционном центре. Понятие об условности выделения отдельных видов композиции. Целостность и взаимосвязь различных видов композиции в реальном архитектурном произведении. Композиция на плоскости и её характеристики. Фронтальная композиция и её характеристики. Объёмная композиция и её характеристики. Глубинно-пространственная композиция и её характеристики. Виды глубинно-пространственной композиции (по сложности и характеру построения).</p> <p><i>Свойства объёмно-пространственных форм.</i> Восприятие объёмно-пространственных форм и понятие об их основных свойствах. Величина архитектурной формы. Геометрический вид формы. Положение формы в пространстве. Зоны восприятия. Понятие о массивности и пространственности форм.</p> <p><i>Выявление качеств объёмно-пространственных форм и создание композиции.</i> Выявление качеств объёмно-пространственных форм. Выявление качеств фронтальной поверхности. Выявление выразительных свойств плоскости. Форма и силуэт. Очертание в плане. Роль освещения и внешней пластики. Членение. Выявление объёмной формы. Характер объёма и анализ его выразительности. Пластика объёма. Понятие о членении объёмной формы. Выявление качеств пространственной композиции. Понятие о форме пространства. Анализ пространства и его формы (компактная и рассредоточенная, замкнутая, полуоткрытая и открытая, центричная и полицентричная, осевая и многоосевая, симметричная и асимметричная композиции). Понятие о геометрических качествах пространства. Членение</p>	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
		пространства. Метод сечения. Метод наложения. Метод перспективы.	
2	Раздел 2 «Средства архитектурно- композиционной выразительности »	<p><i>Тектоника объёмно-пространственных форм.</i> Понятие о тектонике и архитектурной тектонике (архитектонике). Статика и динамика. Бионика архитектурных форм. Эволюция тектонических представлений как семантическая основа языка архитектуры. Взаимосвязь тектоники с типами конструкций. Понятие «тектонические системы». Тектоника стеновых конструкций. Тектоника стоечно-балочных конструкций. Тектоника каркасных структур. Тектоника сводчатых конструкций. Тектоника современных пространственных конструкций.</p> <p><i>Метрические и ритмические закономерности построения архитектурной формы.</i> Метрические и ритмические закономерности в архитектурной форме и её архитектурно-художественная выразительность. Понятие о повторяемости и закономерности. Понятие метрического и ритмического рядов. Сопоставление различных метрических рядов в архитектурной композиции. Ритмические и метрические закономерности на плоскости, во фронтальной композиции, в объёмной композиции, в глубинно-пространственной композиции.</p> <p><i>Пропорции и модульные соотношения в объёмно-пространственных формах.</i> Понятие о пропорции и пропорционировании. Модульные соотношения. Масштабные соотношения. Виды пропорционирования. Пропорции и подобия. Понятие о закономерности в пропорционировании. Пропорции как метод построения единства пространственных величин. «Египетский треугольник». Прогрессии. «Золотое сечение». Ряд Фибоначчи. Модуль и модульные соотношения. Классические ордера и модульные соотношения. «Модуль» Ле Корбюзье.</p> <p><i>Масштаб и масштабность объёмно-пространственных форм.</i> Понятие о масштабе и масштабности. Виды масштаба. Пропорциональная и масштабная соразмерность. Гипертрофированный, уменьшенный масштабы. Антропологическая сомасштабность архитектурных форм и признак антропологического подобия. Понятие об эргономике. Указатели масштаба.</p> <p><i>Тождество, нюанс, контраст, доминанта.</i> Тождество и различие. Нюанс и контраст. Типы и виды нюансных соотношений. Основные виды контрастов. Доминанта. Оптические коррективы архитектурной формы (в зависимости от</p>	14

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
		<p>горизонтального угла, положения объекта, дистанции, профиля и рельефа участка, способов обработки объемов и плоскостей).</p> <p><i>Симметрия и её виды.</i> Симметрия объемно-пространственных форм и выразительность архитектуры. Виды симметрии в архитектуре. Понятие об условности в употреблении термина «симметрия» по отношению к архитектурным формам. Зеркальная симметрия. Центральная осевая симметрия. Симметрия переноса. Симметрия сетчатых орнаментов, плотных упаковок. Паркет. Симметрия правильных многоугольников. Винтовая симметрия. Основные понятия симметрии. Элементы симметрии. Понятие об асимметрии и дисимметрии. Антисимметрия.</p> <p><i>Цвет и фактура как средства композиционной выразительности.</i> Понятие о цвете. Основные свойства цвета в понятийном и категориальном выражении. Хроматические и ахроматические цвета. Цвети тон. Понятие цветовой гаммы. Виды гамм. Цвет и фактура. Различные виды фактур. Восприятие поверхности и его зависимость от фактуры. Понятие о пластике. Эмоциональная выразительность цветовых тонов и сочетаний, цветовые гармонии и цветовой образ.</p>	
3	Раздел 3 «Основы архитектурного формообразования»	<p><i>Архитектурная форма и её строение.</i> Архитектурная форма и её основные категории. Понятие об архитектурном объекте, облике архитектурного объекта, архитектурном образе. Функционально-конструктивные, знаково-символические, пространственные, пластические, цветовые структуры архитектурного объекта и их гармоническое взаимоотношение. Архитектурная форма и форма строительная, их взаимоотношения.</p> <p><i>Композиционное моделирование как модель проектирования.</i> Основные категории архитектурной формы. Типы организации архитектурного пространства. Иерархическая система построения как условие пространственного единства архитектурной композиции. Современные пространственные концепции.</p> <p><i>Морфологический уровень строения архитектурной формы.</i> Понятие об уровнях строения архитектурной формы. Архитектурный материал. Морфологический уровень строения архитектурной формы. Становление архитектурной формы в иконической, кинестезической, акустической, тактильной и обонятельной видах форм.</p> <p><u>3.4. Символический и феноменологический уровни</u></p>	10

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
		<i>строения архитектурной формы</i> Понятие о символической уровне архитектурной формы. Реалистическое изображение, иконический образ, символ и знак в архитектурных формах. Понятие о феноменальном уровне строения архитектурной формы. Феноменальный анализ в архитектуре и архитектурная форма.	
Итого:			36

4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Разделы	Тематика практических занятий	Трудоемкость в ак. часах
1	Раздел 1	Введение в объёмно-пространственную композицию	24
		«Принципы макетирования»	2
		«Композиция на плоскости»	2
		«Основные виды объёмно-пространственной композиции»	4
		«Анализ формы и выразительных возможностей простого геометрического тела»	4
		«Фронтальная композиция»	4
		«Объёмная композиция»	4
2	Раздел 2	Средства архитектурно-композиционной выразительности	28
		Выдача задания к курсовому проекту «Композиционный анализ природной формы»	2
		«Метрические и ритмические ряды»	2
		«Пространственная композиция на основе пропорционирования и модульного членения»	2
		«Симметрия паркетов»	2
		«Симметрия переноса»	2
		«Зеркальная симметрия»	2
		«Симметрия в объёмной композиции»	4
		«Винтовая симметрия»	2
		«Симметрия складок»	2
		«Композиции на основе цветовых гамм»	4
		«Цвет и фактура как средства композиционной выразительности»	4
3	Раздел 3	Основы архитектурного формообразования	20
		«Основные принципы формообразования»	4
		«Архитектурная форма на основе принципа структурной морфологии»	4
		«Архитектурная форма на основе принципа метафоры»	6
		«Архитектурная форма на основе принципа ассоциации»	6
Итого:			72

4.2.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.2.5. Курсовые проекты

№ п/п	Тема курсового проекта
1	«Композиционный анализ природной формы»

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

Лекции, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

Практические занятия. Цели практических занятий:

- совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

Консультации (текущая консультация, накануне дифференцированного зачета) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке проекта.

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и практических занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

Курсовое проектирование формирует навыки самостоятельного профессионального творчества.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. *Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости*

Раздел 1

1. Композиционное моделирование как процесс поиска и организации художественной формы архитектурного произведения.
2. Принципы макетирования.
3. Виды архитектурной композиции.
4. Восприятие объемно-пространственных форм, их свойства.
5. Выявление качеств объемно-пространственных форм и создание композиции.

Раздел 2

1. Взаимосвязь тектоники объемно-пространственных форм с типами архитектурных конструкций.
2. Метрические и ритмические закономерности построения архитектурной формы
3. Пропорции и пропорционирование, модульные соотношения.
4. Масштаб и масштабность объемно-пространственных форм.
5. Основные виды контрастов архитектурных форм.
6. Виды симметрии в архитектуре.
7. Основные свойства цвета и композиционная выразительность.

Раздел 3

1. Категории архитектурной формы.
2. Композиционное моделирование как модель проектирования.
3. Морфологический уровень строения архитектурной формы.
4. Символический уровень строения архитектурной формы.
5. Феноменологический уровень строения архитектурной формы.

№ п/п	Примерная тематика практических (графических и макетных) заданий	Содержание работы
1.	«Выполнение подмакетника»	Разметка бумаги (картона), основы работы макетным ножом, клеевые работы
2.	«Композиция на плоскости», клаузура	Выполнение композиции на плоскости из плоских фигур
3.	«Фронтальная композиция», макет	Выявление фронтальной поверхности с использованием средств архитектурной выразительности.
4.	«Объёмная композиция», макет	Выявление объёмной формы с использованием средств архитектурной выразительности.
5.	«Глубинно-пространственная композиция», макет	Композиционная организация и выявление пространства за счёт средств архитектурной выразительности.
6.	«Метрические и ритмические ряды», композиция на плоскости	Выполнение архитектурной композиции на основе метрических и ритмических рядов.
7.	«Пространственная композиция на основе пропорционирования и модульного членения», макет	Выполнение пространственной композиции с использованием одного (двух) видов пропорционирования и модуля(ей).
8.	«Симметрия», рисунок в графической технике и плоскостной макет	Выполнение композиции с использованием от двухи более видов симметрии.
9.	«Цвет и фактура как средства композиционной выразительности», композиция на плоскости и макет	Выполнение ахроматической, хроматической, пластической и фактурной композиций.
10.	«Архитектурная форма на основе принципа структурной морфологии», эскиз и макет	Выполнение композиционной модели архитектурной формы на основе принципа структурной морфологии
11.	«Архитектурная форма на основе принципа метафоры», эскиз и макет	Выполнение композиционной модели архитектурной формы на основе принципа метафоры
12.	«Архитектурная форма на основе принципа ассоциации», эскиз и макет	Выполнение композиционной модели архитектурной формы на основе принципа ассоциации

6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)

6.2.1. Примерный перечень вопросов/заданий к дифференцированному зачету (по дисциплине):

1. Пространство как основная категория формы.
2. Понятие художественного формообразования.
3. Базовые принципы макетирования.
4. Композиция на плоскости и её основные характеристики.

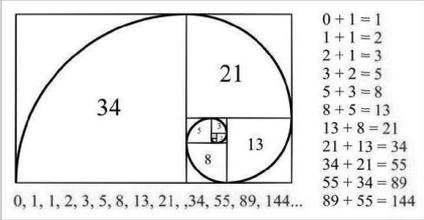
5. Фронтальная композиция и её основные характеристики.
6. Объёмная композиция и её основные характеристики.
7. Глубинно-пространственная композиция и её основные характеристики.
8. Понятие о массивности и пространственности форм.
9. Выразительные средства архитектурной композиции.
10. Выявление качеств фронтальной поверхности.
11. Форма и силуэт.
12. Метод сечения.
13. Архитектурная тектоника.
14. Понятие о ритме в природе и искусстве.
15. Ритмические и метрические ряды в архитектурной композиции.
16. Пропорции и пропорционирование в архитектуре.
17. Понятие о масштабе и масштабности.
18. Приёмы и средства выражения масштабности.
19. Тождество, нюанс, контраст, доминанта.
20. Понятие о симметрии. Виды симметрии.
21. Понятие о цвете. Хроматические и ахроматические цвета.
22. Понятие о пластике. Восприятие поверхности и его зависимость от фактуры.
23. Роль освещения и внешней пластики.
24. Типы членения поверхности.
25. Выявление объёмной формы.
26. Характер объёма и анализ его выразительности.
27. Выявление качеств пространственной композиции.
28. Анализ пространства и его формы.
29. Уровни строения архитектурной формы.
30. Геометрические качества пространства.
31. Упрощение формы реального объекта.
32. Реалистическое изображение, иконическое изображение, символ, знак.

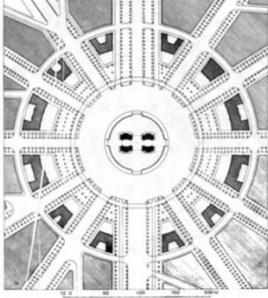
6.2.2. Примерные тестовые задания к дифференцированному зачёту

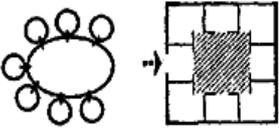
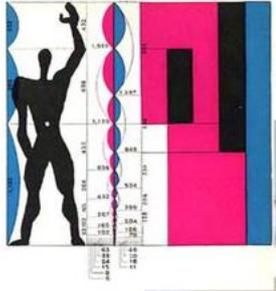
Вариант № 1

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	<p>Архитектурная композиция на вертикальной или наклонной плоскости– ... (фронтальная/ объёмная/ глубинно-пространственная/ полигональная).</p> <p><i>Продолжите предложение.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фронтальная 2. Объёмная 3. Глубинно-пространственная 4. Полигональная
2.	 <p>Определите вид симметрии (асимметрия/ зеркальная/ осевая (поворота)/ дисимметрия).</p> <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Асимметрия 2. Зеркальная симметрия 3. Осевая симметрия (симметрия поворота) 4. Дисимметрия

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
3.	 <p>Определите вид симметрии (переноса/ зеркальная/ осевая (поворота)/ дисимметрия). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Симметрия переноса 2. Зеркальная симметрия 3. Осевая симметрия (симметрия поворота) 4. Дисимметрия
4.	 <p>Определите вид симметрии (переноса/ зеркальная/ осевая (поворота)/ дисимметрия). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Симметрия переноса 2. Зеркальная симметрия 3. Осевая симметрия (симметрия поворота) 4. Дисимметрия
5.	<p>Категория объемно- пространственной композиции, включающей чередование элементов с разными промежутками между ними – это ... (метр/ ритм/ размер/ масштаб). <i>Продолжите предложение.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Метр 2. Ритм 3. Размер 4. Масштаб
6.	 <p>Определите вид повторения элементов (сложный ритм/ сложный метр/ простой ритм/ простой метр) <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сложный ритм 2. Сложный метр 3. Простой ритм 4. Простой метр
7.	<p>В архитектурной композиции резкое противопоставление формы по тем или иным свойствам – это ... (тождество/ тектоника/ контраст/ нюанс). <i>Продолжите предложение.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тождество 2. Тектоника 3. Контраст 4. Нюанс

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
8.	 <p>Определите, какой ряд показан на схеме (метрический/ ритмический/ метроритмический/ Фибоначчи). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Метрический ряд 2. Ритмический ряд 3. Метроритмический ряд 4. Ряд Фибоначчи
9.	 <p>Определите тип архитектурного макета (градостроительный/ планировочный/ ландшафтный/ интерьерный) <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Градостроительный макет 2. Планировочный макет 3. Ландшафтный макет 4. Интерьерный макет
10.	<p>Соответствие формы сооружения его конструкции и внутренней структуре, технологии строительства и природе материала – это ... (топонимика/ эвристика/ тектоника/ пропедевтика) <i>Продолжите предложение.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Топонимика 2. Эвристика 3. Тектоника 4. Пропедевтика
11.	<p>Термин «масштаб» в графическом представлении проекта обозначает:</p> <p>а) отношение размера изображения к размеру изображаемого объекта б) формат графического листа в) условную единицу в проектировании и строительстве, применяемую в качестве базовой для определения размеров основных частей объекта проектирования г) систему соотношений частей между собой и целым. <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. а 2. б 3. в 4. г
12.	<p>Египетский треугольник, положенный в основу системы пропорционирования Древнего Египта, имел следующие соотношения сторон:</p> <p>а) 2:3:4 б) 3:4:5 в) 4:6:10 г) 5:8:13 <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. а 2. б 3. в 4. г

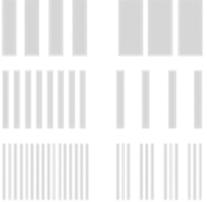
№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
13.	<p>1. Автором изображения т. н. «Витрувианского человека» является ... (Ле Корбюзье/ Э.Э. Виолле-ле-Дюк/ И.В. Жолтовский/ Л. да Винчи).</p> <p><i>Продолжите предложение.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ле Корбюзье 2. Э.Э. Виолле-ле-Дюк 3. И.В. Жолтовский 4. Л. да Винчи
14.	 <p>Определите вид глубинно-пространственной композиции по расположению элементов:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) осевая б) лучевая в) центрическая г) совмещение осевой, лучевой и центрической одновременно. <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. а 2. б 3. в 4. г
15.	 <p>Определите схему планировки глубинно-пространственной композиции:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) диагонально-возрастающая композиция б) асимметрично-угловая композиция в) диагонально-убывающая композиция г) симметрично-осевая композиция. <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. а 2. б 3. в 4. г
16.	<p>Чем в композиции сильнее контраст цветового пятна и фона, тем ... площадь пятна (меньше/ больше/ схематичнее/ не имеет значения).</p> <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. меньше 2. больше 3. схематичнее 4. не имеет значения
17.	<p>Материальная структура, организованная по законам архитектурной композиции и участвующая в формировании архитектурного пространства (внутреннего и/или внешнего) – это ...</p> <p><i>Продолжите предложение.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Архитектурная форма 2. Градостроительная форма 3. Архитектурно-художественный образ 4. Архитектурный объём

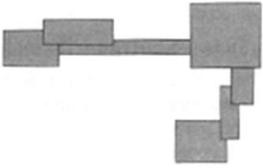
№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
18.	 <p>Определите схему группировки пространств в здании, основанную на организации функциональных процессов:</p> <p>а) анфиладная б) зальная в) коридорная г) ячейковая</p> <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<p>1. а 2. б 3. в 4. г</p>
19.	 <p>Определите схему группировки пространств в здании, основанную на организации функциональных процессов:</p> <p>а) анфиладная б) зальная в) бескоридорная г) ячейковая</p> <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<p>1. а 2. б 3. в 4. г</p>
20.	 <p>Данная система пропорционирования, разработанная Ле Корбюзье называется ... (т.н. «Витрувианский человек»/ «Модулар»/ «Ряд Фибаначчи»/ все ответы не верны).</p> <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<p>1. т.н. «Витрувианский человек» 2. «Модулар» 3. «Ряд Фибаначчи» 4. Все ответы не верны</p>

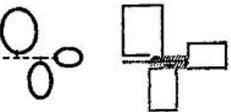
Вариант № 2

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	<p>Архитектурная композиция, сочетающая плоскости, объёмы и пространства между ними – ... (фронтальная/ объёмная/ глубинно-пространственная/ полигональная).</p> <p><i>Продолжите предложение.</i></p>	<p>1. Фронтальная 2. Объёмная 3. Глубинно-пространственная 4. Полигональная</p>

<p>2.</p>	 <p>Определите вид симметрии (переноса/ зеркальная/ осевая (поворота)/ дисимметрия). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Симметрия переноса 2. Зеркальная симметрия 3. Осевая симметрия (симметрия поворота) 4. Дисимметрия
<p>3.</p>	 <p>Определите вид симметрии (переноса/ зеркальная/ осевая (поворота)/ дисимметрия). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Симметрия переноса 2. Зеркальная симметрия 3. Осевая симметрия (симметрия поворота) 4. Дисимметрия
<p>4.</p>	 <p>Определите вид симметрии (переноса/ зеркальная/ осевая (поворота)/ дисимметрия). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Симметрия переноса 2. Зеркальная симметрия 3. Осевая симметрия (симметрия поворота) 4. Дисимметрия
<p>5.</p>	<p>Категория объёмно-пространственной композиции, включающей повторение одинаковых элементов с равными промежутками между ними – это ... (метр/ ритм/ размер/ масштаб). <i>Продолжите предложение.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Метр 2. Ритм 3. Размер 4. Масштаб
<p>6.</p>	 <p>Определите вид повторения элементов (сложный ритм/ сложный метр/ простой ритм/ простой метр). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Простой метр 2. Простой ритм 3. Сложный ритм 4. Сложный метр

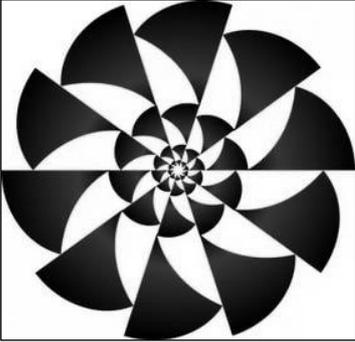
7.	 <p>Определите вид повторения элементов (метрический ряд/ ритмический ряд/ метроритмический ряд/ ряд Фибоначчи). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Метрический ряд 2. Ритмический ряд 3. Метроритмический ряд 4. Ряд Фибоначчи
8.	 <p>Определите тип архитектурного макета (градостроительный/ планировочный/ ландшафтный/ интерьерный) <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Градостроительный макет 2. Планировочный макет 3. Ландшафтный макет 4. Интерьерный макет
9.	<p>Зрительное выражение работы конструкции в членениях и соотношениях частей формы – это ... (масштаб/ тектоника/ силуэт/ пропорция). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Масштаб 2. Тектоника 3. Силуэт 4. Пропорция
10.	<p>В архитектурной композиции малое различие, близость форм или их элементов, приближающееся к тождеству – это ... (пропорция/ доминанта/ контраст/ нюанс). <i>Продолжите предложение.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пропорция 2. Доминанта 3. Контраст 4. Нюанс
11.	<p>Термин «масштабность» в архитектурной теории и практике означает:</p> <p>а) систему пропорциональных отношений частей между собой и целым</p> <p>б) соразмерность или относительное соответствие воспринимаемых человеком размеров архитектурного произведения размерам человека</p> <p>в) пропорциональное соотношение, основанное на делении отрезка в среднем и крайнем отношении, когда бóльшая его часть относится к меньшей, как весь отрезок к большей</p> <p>г) условную линейную единицу, равную 100 мм</p> <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. а 2. б 3. в 4. г

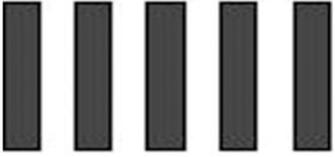
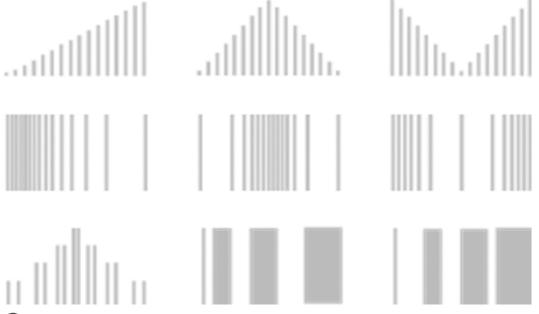
12.	<p>Кто ввёл термин «золотое сечение» для известного ещё пифагорейцам, описанного Эвклидом деления отрезка в т. н. «крайнем и среднем отношении», при котором большая его часть является средней пропорциональной между всем отрезком и меньшей частью (Д.-Б. да Виньола/ А. Палладио/ Л.Б. Альберти/ Л. да Винчи)?</p> <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Д.-Б. да Виньола 2. А. Палладио 3. Л.Б. Альберти 4. Л. да Винчи
13.	<p>Соизмеримость здания (степень крупности архитектурных форм) по отношению к человеку – это ... (масштабность/ масштаб/ пропорция/ модуль).</p> <p><i>Продолжите предложение.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Масштабность 2. Масштаб 3. Пропорция 4. Модуль
14.	 <p>Определите вид глубинно-пространственной композиции по расположению элементов:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) осевая б) лучевая в) центрическая г) совмещение осевой, лучевой и центрической одновременно. <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. а 2. б 3. в 4. г
15.	 <p>Определите схему планировки глубинно-пространственной композиции:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) продольно-линейная композиция б) симметрично-осевая композиция в) асимметрично-угловая композиция г) диагонально-возрастающая композиция. <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. а 2. б 3. в 4. г
16.	<p>В композиции тёмные пятна на светлом фоне кажутся ... по отношению к своему геометрическому размеру (меньше/ больше/ равными/ не имеет значения).</p> <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. меньше 2. больше 3. равными 4. не имеет значения

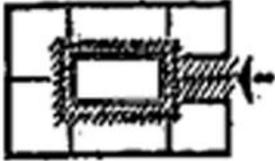
17.	<p>Преобразованное пространство, сформированное материальными элементами, обеспечивающее условия для жизнедеятельности человека, имеющее эстетическую архитектурную ценность – это ... (архитектурная форма/ градостроительная форма/ архитектурно-художественный образ/ архитектурное пространство).</p> <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Архитектурная форма 2. Градостроительная форма 3. Архитектурно-художественный образ 4. Архитектурное пространство
18.	 <p>Определите схему группировки пространств в здании, основанную на организации функциональных процессов:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) анфиладная б) зальная в) бескоридорная г) ячейковая <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. а 2. б 3. в 4. г
19.	 <p>Определите схему группировки пространств в здании, основанную на организации функциональных процессов:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) анфиладная б) зальная в) бескоридорная г) ячейковая <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. а 2. б 3. в 4. г
20.	<p>1. «Золотое сечение» выражают числом ... (0,146/ 0,236/ 0,382/ 1,618 или обратным ему числом 0,618).</p> <p><i>Продолжите предложение.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. 0,146 3. 0,236 4. 0,382 5. 1,618 (или обратным ему числом 0,618)

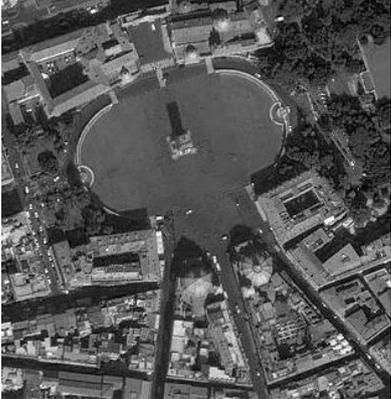
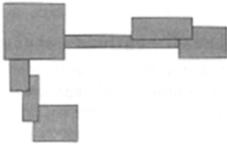
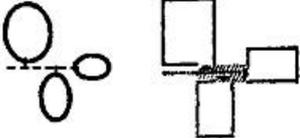
Вариант № 3

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	<p>Категория объемно-пространственной композиции, включающей чередование равных элементов с равными промежутками между ними – это ... (метр/ ритм/ размер/ масштаб).</p> <p><i>Продолжите предложение.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Метр 2. Ритм 3. Размер 4. Масштаб

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
2.	 <p>Определите вид симметрии (переноса/ зеркальная/ осевая (поворота)/ дисимметрия). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Симметрия переноса 2. Зеркальная симметрия 3. Осевая симметрия (симметрия поворота) 4. Дисимметрия
3.	 <p>Определите вид симметрии (переноса/ зеркальная/ осевая (поворота)/ дисимметрия). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Симметрия переноса 2. Зеркальная симметрия 3. Осевая симметрия (симметрия поворота) 4. Дисимметрия
4.	<p>В специальном значении – соотношение истинных размеров объекта и его изображения в уменьшенном (увеличенном) виде, выраженное отношением чисел или линейных отрезков – это ... (модуль/ размер/ масштабность/ масштаб). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Модуль 2. Размер 3. Масштабность 4. Масштаб
5.	 <p>Определите вид симметрии (переноса/ зеркальная/ осевая (поворота)/ дисимметрия). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Симметрия переноса 2. Зеркальная симметрия 3. Осевая симметрия (симметрия поворота) 4. Дисимметрия
6.	<p>Кто является автором системы пропорционирования «Модулар» (И.П. Шмелев/ Ле Корбюзье/ Э.Э. Виолле-ле-Дюк/ И.В. Жолтовский)? <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. И.П. Шмелев 2. Ле Корбюзье 3. Э.Э. Виолле-ле-Дюк 4. И.В. Жолтовский

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
7.	 <p>Определите вид повторения элементов (сложный ритм/ сложный метр/ простой ритм/ простой метр). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Простой ритм 2. Простой метр 3. Сложный ритм 4. Сложный метр
8.	 <p>Определите вид повторения элементов (метрический ряд/ ритмический ряд/ ряд Фибоначчи/ все ответы не верны). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Метрический ряд 2. Ритмический ряд 3. Ряд Фибоначчи 4. Все ответы не верны
9.	 <p>Определите тип архитектурного макета (градостроительный/ планировочный/ ландшафтный/ интерьерный). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Градостроительный макет 2. Планировочный макет 3. Ландшафтный макет 4. Интерьерный макет
10.	<p>Форма является атектоничной, если:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) в ней нет органической связи между элементами; б) в ней нет четкости и ясности построения; в) её внешний вид не даёт представления или даёт ложное представление о конструктивном строении; г) все вышеперечисленные ответы верны. <p><i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. а 2. б 3. в 4. г

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
11.	<p>«Золотое сечение» выражают числом ... (0,146/ 0,236/ 0,382/ 1,618 или обратным ему числом 0,618). <i>Продолжите предложение.</i></p>	<p>1. 0,146 2. 0,236 3. 0,382 4. 1,618 (или обратным ему числом 0,618)</p>
12.	<p>В архитектурной композиции главный элемент, соподчиняющий все остальные. Достигается центральным расположением элемента относительно остальных пространствоформирующих объёмно-пластических элементов, величиной, цветом, фактурой, контрастным очертанием формы – это ... (пропорция/ доминанта/ симметрия/ масштаб). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<p>1. Пропорция 2. Доминанта 3. Симметрия 4. Масштаб</p>
13.	<p>1. Наука о приспособлении пространства и предметов для наиболее безопасного пребывания исходя из физических и психических особенностей человеческого организма – это ... (гномоника/ топонимика/ эргономика/ схоластика). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<p>2. Гномоника 3. Топонимика 4. Эргономика 5. Схоластика</p>
14.	 <p>Определите схему планировки глубинно-пространственной композиции: а) продольно-линейная композиция б) симметрично-осевая композиция в) асимметрично-угловая композиция г) диагонально-возрастающая композиция. <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<p>1. а 2. б 3. в 4. г</p>
15.	 <p>Определите схему группировки пространств в здании, основанную на организации функциональных процессов: а) анфиладно-кольцевая б) зальная в) коридорная г) ячейковая. <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	<p>1. а 2. б 3. в 4. г</p>

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
16.	 <p>Определите вид глубинно-пространственной композиции по расположению элементов: а) осевая б) трёхлучевая в) центрическая г) совмещение осевой, лучевой и центрической одновременно. <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	1. а 2. б 3. в 4. г
17.	<p>1. В композиции светлые пятна на тёмном фоне кажутся ... по отношению к своему геометрическому размеру (меньше/ больше/ равными/ не имеет значения). <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	1. Меньше 2. Больше 3. Равными 4. Не имеет значения
18.	 <p>Определите схему планировки глубинно-пространственной композиции: д) продольно-линейная композиция е) симметрично-осевая композиция ж) асимметрично-угловая композиция з) диагонально-возрастающая композиция. <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	1. а 2. б 3. в 4. г
19.	 <p>Определите схему группировки пространств в здании, основанную на организации функциональных процессов: а) анфиладная б) коридорная в) павильонная г) ячейковая <i>Выберите правильный ответ.</i></p>	1. а 2. б 3. в 4. г

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
20.	Зрительное выражение работы конструкции в членениях и соотношениях частей формы – это ... (масштаб/ тектоника/ силуэт/ пропорция). <i>Выберите правильный ответ.</i>	1. Масштаб 2. Тектоника 3. Силуэт 4. Пропорция

6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

6.3.1. Критерии оценок промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)

Примерная шкала оценивания знаний по вопросам/выполнению заданий дифференцированного зачета

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Посещение менее 50 % лекционных и практических занятий	Посещение не менее 60 % лекционных и практических занятий	Посещение не менее 70 % лекционных и практических занятий	Посещение не менее 85 % лекционных и практических занятий
Студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы	Студент поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос	Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос.	Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
Не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий	Иногда находит решения, предусмотренные программой обучения заданий	Уверенно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий	Безошибочно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий
Большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено	Предусмотренные программой обучения задания выполнены удовлетворительно	Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены	Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены

Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-49	Неудовлетворительно
50-65	Удовлетворительно
66-85	Хорошо
86-100	Отлично

6.3.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты курсового проекта

Студент выполняет курсовой проект в соответствии с графиком, принятым на заседании кафедры. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного кафедрой графика.

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетворительно)	Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)	Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)
Студент не выполнил курсовой проект в соответствии с заданием. Не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине. Необходимые практические компетенции не сформированы	Студент выполнил курсовой проект с существенными ошибками. При защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку. При решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки	Студент курсовой проект с некоторыми незначительными ошибками и неточностями. При защите курсового проекта демонстрирует хорошую теоретическую подготовку. Хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины	Студент выполнил курсовой проект полностью в соответствии с заданием. При защите курсового проекта демонстрирует высокую теоретическую подготовку. Успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Архитектурно-композиционное моделирование устойчивой среды : учебное пособие / В. И. Иовлев, А. Э. Коротковский, С. А. Дектерев [и др.] ; под ред. В. И. Иовлева ; Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ). – Екатеринбург : Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2018. – 140 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498294>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7408-0240-4. – Текст : электронный.

2. Баталова, Н. С. Композиционное моделирование : учебное пособие / Н. С. Баталова. — Красноярск : СФУ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-7638-4166-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157549>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Бородов, В. Е. Композиционное моделирование в архитектурном проектировании : учебное пособие : в 2 частях / В. Е. Бородов. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2019 — Часть 1 : Теоретические основы: учебное пособие — 2019. — 234 с. — ISBN 978-5-8158-2115-6. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142739>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Бородов, В. Е. Композиционное моделирование в архитектурном проектировании : учебное пособие : в 2 частях / В. Е. Бородов. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2019 — Часть 2 : Средства архитектурно-композиционной выразительности: учебное пособие — 2019. — 214 с. — ISBN 978-

5-8158-2115-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142741>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.1.2. Дополнительная литература

1. Белоусова О.А. Композиционное моделирование [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Белоусова О.А. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.– 84 с.– Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=74369>. – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю.

2. Бородачёва Э.Н. Основы архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бородачёва Э.Н., Першина А.С., Рыбакова Г.С. – Электрон. текстовые данные. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49893>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Генералова Е.М. Композиционное моделирование [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие/ Генералова Е.М., Калинин Н.А. – Электрон. текстовые данные. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 120 с. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=58824>. – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю.

4. Кишик Ю.Н. Архитектурная композиция [Электронный ресурс]: учебник/ Кишик Ю.Н. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2015. – 208 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48000>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

5. Лебедев Ю.С. Архитектура и бионика/ Ю.С.Лебедев. – М.: Стройиздат, 1977. – 22, [2] с.

6. Погосская Ю.В. Композиция [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Погосская Ю.В.– Электрон. текстовые данные.– Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2018.– 35 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77569.html>.– ЭБС «IPRbooks».

7. Плешивцев А.А. Технический рисунок и основы композиции [Электронный ресурс]: учебное пособие / Плешивцев А.А. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. – 162 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30789>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

8. Потаев Г.А. Композиция в архитектуре и градостроительстве: Учебное пособие/ Потаев Г.А. – М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 304 с.: 70x100 1/16. – (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91134-966-0 – <http://znanium.com/catalog/product/478698>.

7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

1. Композиционное моделирование: Учеб. пособие/ И.В. Поцешковская, А.А. Шубин; Санкт-Петербургский горный университет. СПб, 2020. 55 с. – ISBN 978-5-94211-903-4.

7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>

2. КонсультантПлюс: справочно – поисковая система [Электронный ресурс]. – www.consultant.ru/.

3. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>

4. Научная электронная библиотека Scopus: <https://www.scopus.com>.

5. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>.

7. Поисковые системы Yandex, Google, Rambler, Yahoo и др.

8. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс]. – www.garant.ru/.

9. Свободная энциклопедия «Википедия»: <http://ru.wikipedia.org/>.

10. Свободная энциклопедия «Monoskop»: <https://monoskop.org/Monoskop>.

11. Словари и энциклопедии на «Академике»: <http://dic.academic.ru/>.
12. Студенческая электронная библиотека (ЭБС) «Консультант студента» – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>.
13. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
14. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://www.rsl.ru/>.
15. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>.
16. Электронная библиотека IQlib: <http://www.iqlib.ru/>.
17. Электронная библиотека «ЭБС ЮРАЙТ». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/>.
18. Электронная библиотека (ЭБС) «Национальный цифровой ресурс «Рукопт». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rucont.ru/>.
19. Электронно-библиотечная система: <http://www.sciteclibrary.ru/>.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий

Аудитории для проведения лекционных занятий

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Основная лекционная аудитория.

Мебель и оборудование:

– 108 посадочных мест, стол письменный – 6 шт., парта – 48 шт., стол преподавательский – 1 шт., стул офисный – 14 шт., доска учебная – 2 шт., стенды тематические – 18 шт.

Компьютерная техника:

мультимедиа проектор Mitsubishi XD700U; экран LIGRA 452984 CINEDOMUS, 200×168/190×143/94", MW; подвеска для проектора; монитор 3M Dual-TouchDisplay 15" C1510PS ;шкаф-трибуна преподавателя; компьютер ViComp; источник бесперебойного питания RielloVision (Line-interactive) VST 2000; кабельный эквалайзер ExtronDVI 101 60-873-01; усилитель-распределитель ExtronDVI DA2 60-886-02; коммутатор ExtronSW2 DVIAPlus 60-964-21; контроллер ExtronMLC 226 IPAAP 60-600-12; усилитель ExtronMPA152 (60-844-01); акустическая система ExtronSM 3 (42-133-02); проводной микрофон МД-99 (микрофон-М); микшер ExtronMVC 121 Plus (60-1096-01).

Лицензионное программное обеспечение:

MicrosoftWindows 7 Professional ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 "На поставку компьютерного оборудования" ГК № 959-09/10 от 22.09.10 "На поставку компьютерной техники" ГК № 447-06/11 от 06.06.11 "На поставку оборудования», ГК № 984-12/11 от 14.12.11 "На поставку оборудования", договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 "На поставку компьютерного оборудования", договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 "На поставку компьютерного оборудования", ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 "На поставку продукции", MicrosoftOpenLicense 60799400 от 20.08.2012 MicrosoftOpenLicense 48358058 от 11.04.2011 MicrosoftOpenLicense 49487710 от 20.12.2011 MicrosoftOpenLicense 49379550 от 29.11.2011, CorelDRAWGraphicsSuiteX5Договор №559-06/10 от 15.06.2010 "На поставку программного обеспечения", Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product-Key: 766H1

Аудитории для проведения практических занятий

Лекционная аудитория на 16 посадочных мест.

Мебель и оборудование:

–шкаф для документов – 3 шт., стол компьютерный (900×900×740) – 17 шт., стол компьютерный (1400×600×740) – 1 шт., стол письменный (1600×800×730) – 3 шт., стул офисный - 18 шт., стул ИСО – 8 шт., доска – 1 шт.

Компьютерная техника:

– принтер HP LaserJet P3005 – 1 шт., системный блок RamecStorm - 15 шт., компьютер HP P3400 MT G530 – 1 шт., монитор ЖК Samsung 20" - 1 шт., монитор ЖК Samsung 24" – 14 шт., монитор ЖК HP 21,5 – 1 шт., коммутатор сетевой HP 3100-24 EI – 1 шт.;

Аудитория для практических занятий на 10 посадочных мест.

Мебель и оборудование:

– стол компьютерный (110×90×82) – 10 шт.; стол (160×80×72) – 1 шт., стол (180×96×75) - 1 шт., стол (250×110×72) - 1 шт., стол (80×80×72) – 3 шт., стол (140×80×72) – 1 шт., шкаф книжный (стеллаж 90×40×120, тумба 90×40×82) – 3 шт., доска – 1 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Компьютерная техника:

– принтер HP LaserJet P4014 DN - 1 шт., сканер Epson V 350 proto – 2 шт., системный блок RamecStorm – 1 шт., системный блок RAMESGALEAL с монитором BenQ GL2450 (тип 1) – 10 шт., системный блок HP Z600 - 1 шт., монитор ЖК Samsung SyncMaster 20~P2070 – 1 шт., монитор ЖК HP 2510i Pavilion – 1 шт., принтер Xerox Phaser 3610dn – 1 шт., коммутатор управляемый сетевой HP ProCurve 2510 – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 "На поставку компьютерного оборудования", договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 "На поставку компьютерного оборудования", ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 "На поставку продукции", Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011 Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011 Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011. CorelDRAW GraphicsSuite X5 Договор №559-06/10 от 15.06.2010 "На поставку программного обеспечения". Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1 Лицензия № 8758 Ing+ 2012 договор Д150(44)-06/17 от 29.06.2017 – бессрочный. SOFiSTiK 2082-005 LocS.N.: 3-3365725 договор 04-16/И-006 от 26.01.2016 – бессрочный. Infrastructure Design Suite Ultimate 2017. AutoCAD. AutoCAD Map 3D Storm and Sanitary Analysis. AutoCAD Raster Design ReCap. AutoCAD Civil 3D. AutoCAD Utility Design 3ds Max. Revit Navisworks Manage Robot Structural Analysis Professional. (Договор № 110001021779 от 17.08.2015) на 125 рабочих мест. Abaqus договор ГК 383-05/11 (от 24.05.2011 бессрочный).

Аудитория для практических занятий на 8 посадочных мест.

Мебель и оборудование:

– комплекты учебно-наглядных пособий – 6 шт., макеты, рисунки и чертежи образцового выполнения курсовых проектов и работ – 6 шт., шкаф для документов – 1 шт., стол для макетирования (1800×970×750) – 5 шт., стол металлический (2000×1000×750) – 1 шт., стол (1400×800×750) – 2 шт., стол (1200×800×750) – 1 шт., стул – 9 шт., кресло – 2 шт. Персональный компьютер – 2 шт.

8.2. Помещения для самостоятельной работы :

1. 13 посадочных мест. Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная – 1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования», Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011; Microsoft Office 2007 Professional Plus (Microsoft Open License 45207312 от 03.03.2009), антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17), 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

2. Мебель и оборудование:

– 10 посадочных мест, стол компьютерный (110×90×82) – 10 шт.; стол (160×80×72) – 1 шт., стол (180×96×75) -1 шт., стол (250×110×72) - 1 шт., стол (80×80×72) – 3 шт., стол (140×80×72) – 1 шт., шкаф книжный (стеллаж 90×40×120, тумба 90×40×82) – 3 шт., доска – 1 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Компьютерная техника:

– принтер HP LaserJet P4014 DN - 1 шт., сканер Epson V 350 proto – 2 шт., системный блок RamecStorm – 1 шт., системный блок RAMESGALEAL с монитором BenQ GL2450 (тип 1) – 10 шт., системный блок HP Z600 - 1 шт., монитор ЖК Samsung SyncMaster 20~P2070 – 1 шт., монитор ЖК HP2510i Pavilion – 1 шт., принтер Xerox Phaser 3610dn – 1 шт., коммутатор управляемый сетевой HP ProCurve 2510 – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 "На поставку компьютерного оборудования", договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 "На поставку компьютерного оборудования", ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 "На поставку продукции", Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011 Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011 Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011. CorelDRAW Graphics Suite X5 Договор №559-06/10 от 15.06.2010 "На поставку программного обеспечения". Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1 Лицензия № 8758 Ing+ 2012 договор Д150(44)-06/17 от 29.06.2017 – бессрочный. SOFiSTiK 2082-005 LocS.N.: 3-3365725 договор 04-16/И-006 от 26.01.2016 – бессрочный. Infrastructure Design Suite Ultimate 2017. AutoCAD. AutoCAD Map 3D Storm and Sanitary Analysis. AutoCAD Raster Design ReCap. AutoCAD Civil 3D. AutoCAD Utility Design 3ds Max. Revit Navisworks Manage Robot Structural Analysis Professional. (Договор № 110001021779 от 17.08.2015) на 125 рабочих мест. Abaqus договор ГК 383-05/11 (от 24.05.2011 бессрочный).

8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 4 шт., сетевой накопитель – 1 шт., источник бесперебойного питания – 2 шт., телевизор плазменный Panasonic – 1 шт., точка Wi-Fi – 1 шт., паяльная станция – 2 шт., дрель – 5 шт., перфоратор – 3 шт., набор инструмента – 4 шт., тестер компьютерной сети – 3 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., паста теплопроводная – 1 шт., пылесос – 1 шт., радиостанция – 2 шт., стол – 4 шт., тумба на колесиках – 1 шт., подставка на колесиках – 1 шт., шкаф – 5 шт., кресло – 2 шт., лестница Alve – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 5 шт., стул – 2 шт., кресло – 2 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 2 шт., МФУ – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., шуруповерт – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 2 шт., стулья – 4 шт., кресло – 1 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 – 1 шт., колонки

Logitech – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., дрель – 1 шт., телефон – 1 шт., набор ручных инструментов – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011)

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

8.4. Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Windows 7 Professional (ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции», Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011, Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования», Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012), Лицензионное соглашение Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011).

2. Microsoft Windows 8 Professional (ГК № 875-09/13 от 30.09.2013 «На поставку компьютерной техники»).