

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.04.2025 14:43:35
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db0706f77e879d98ec1c5bb2f5eb89c20abfed7f4798f447



**Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)**

ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ, ЛИДЕРСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
международной экономики,
лидерства и менеджмента
_____ А.А. Панарин
«17» февраля 2025г.

**Рабочая программа дисциплины
КОМПОЗИЦИОННЫЕ ПРИЕМЫ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ**

**Направление подготовки
07.03.01 Архитектура
(уровень бакалавриат)**

**Направленность (профиль):
«Архитектура гражданских зданий»**

Форма обучения: очная

Москва

Рабочая программа дисциплины «Композиционные приемы в современной архитектуре». Направление подготовки 07.03.01 Архитектура, направленность (профиль): «Архитектура гражданских зданий» / К.Л. Шаймарданова – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова. – 23с.

Рабочая программа дисциплины высшего образования составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «8» июня 2017 г. № 509 (с изменениями и дополнениями от 27.02.2023г.) и Профессиональным стандартом «Архитектор», Утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «06» апреля 2022г. № 202н (Зарегистрировано в Минюсте России 06.05.2022 N 68436) согласована и рекомендована к утверждению.

Разработчики: кандидат педагогических наук, доцент,
К.Л. Шаймарданова.

Ответственный рецензент: Е.А. Король, доктор технических наук, профессор,
член-корреспондент Российской академии
архитектуры и строительных наук

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры цифровой экономики и инновационной деятельности 17.02.2025г., протокол №5

Заведующий кафедрой _____ /А. А. Панарин, д. э. н., профессор
(подпись)

Согласовано от библиотеки _____ / О. Е. Степкина
(подпись)

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Композиционные приемы в современной архитектуре» является формирование у студентов глубокого понимания основных композиционных приемов и принципов, используемых в современной архитектуре, а также развитие навыков их применения в процессе архитектурного проектирования. Студенты должны научиться анализировать и создавать композиции, учитывающие функциональные, эстетические и культурные аспекты архитектуры.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- знать базовые понятия композиции и композиционного анализа, а также их значение в архитектурном проектировании, применять графический способ отмычки для выявления композиционно-пространственных особенностей архитектурных объектов;
- уметь выявлять и анализировать композиционные приемы, используемые в современных архитектурных сооружениях, через графические схемы и примеры;
- владеть навыками выявления пропорциональных соотношений и масштабности архитектурных сооружений, учитывая человеческий масштаб; работы в архитектурных программах (например, ArchiCAD) для реализации изученных композиционных приемов в собственных проектах.

Раздел 2. Планирование результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
ПК-2	Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	ИПК-2.1. Знает состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. ИПК-2.2. Умеет разрабатывать и оформлять проектную документацию, производить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. ИПК-2.3. Владеет методами и приемами автоматизированного проектирования, основных программных комплексов проектирования, создания чертежей и моделей.

Раздел 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Композиционные приемы в современной архитектуре» изучается в 8 семестре, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б.1 «Дисциплины (модули), Элективные дисциплины» образовательной программы по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (уровень бакалавриат), направленность (профиль): «Архитектура гражданских зданий».

Раздел 4. Объем (трудоемкость) дисциплины (общая, по видам учебной работы, видам промежуточной аттестации)

Трудоемкость дисциплины и виды учебной нагрузки

на очной форме обучения

з.е.	Итог о	Лек ции	Лабо ратор ные заня тия	Практи ческие заняти я	Семи нары	Курсово е проекти рование	Самосто ятельная работа под руковод ством препода вателя	Самосто ятельная работа	Теку щий контр оль	Контроль, промежуточ ная аттестация
Семестр 8										
3	108	16		16				72		4 Зачет

Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Разделы / Темы	Лек ции	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	Семи нары	Самосто ятельная работа	Текущ ий контро ль	Контр оль, проме жуточ ная аттест ация	Всег о часов
Семестр 8								
Тема 1. Вводное занятие. Общее понятие о композиции и композиционном анализе.	2		2		8			12
Тема 2. Композиция на плоскости - области применения в современной архитектуре.	2		2		10			14
Тема 3. Анализ средств организации композиции архитектурного чертежа на примерах конкурсных проектов с	2		2		8			12

использованием графических схем								
Тема 4. Тектоника, метр, ритм в ордерной и современной архитектуре.	2		2		10			14
Тема 5. Пропорции и масштаб в ордерной и современной архитектуре. Значение и способы выявления.	2		2		8			12
Тема 6. Отмывка - графический способ выявления композиционно-пространственных особенностей архитектурного сооружения.	2		2		10			14
Тема 7. Роль детали в композиционной структуре и пластике архитектурного сооружения.	2		2		8			12
Тема 8. Три вида композиции на примерах современной архитектуры.	2		2		10			14
Зачет							4	4
Итого	16		16		72		4	108

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание дисциплины
Семестр 8		
1.	Тема 1. Вводное занятие. Общее понятие о композиции и композиционном анализе.	Ознакомление студентов с дисциплиной, ее целями и задачами, связи с программой и значение в развитии навыков архитектурного проектирования.
2.	Тема 2. Композиция на плоскости	Композиция на плоскости, примеры применения в

	- области применения в современной архитектуре.	современных архитектурных сооружений, выявление основных композиционных приемов путем изображения графических схем.
3.	Тема 3. Анализ средств организации композиции архитектурного чертежа на примерах конкурсных проектов с использованием графических схем	Выявление средств организации композиции архитектурного чертежа на примерах конкурсных проектов при помощи изображения графических схем.
4.	Тема 4. Тектоника, метр, ритм в ордерной и современной архитектуре.	Проявление метроритмических закономерностей на примерах современной архитектуры. Трансформация образа ордерной системы в современной архитектуре.
5.	Тема 5. Пропорции и масштаб в ордерной и современной архитектуре. Значение и способы выявления.	Человек - мера всех вещей. Сомасштабность архитектуры. Разнообразие пропорциональных соотношений и средств выявления масштабности сооружения на примерах современной архитектуры.
6.	Тема 6. Отмывка - графический способ выявления композиционно-пространственных особенностей архитектурного сооружения.	Макет графического изображения по эскизу. Значение отмывки в процессе архитектурного проектирования. Цель и задачи выполнения работы в технике отмывки.
7.	Тема 7. Роль детали в композиционной структуре и пластике архитектурного сооружения.	Композиционные приемы в современной архитектуре. Окна, двери, декоративные элементы, надписи. Работа в программе ArchiCAD. Композиционные приемы в современной архитектуре. Окна, двери, декоративные элементы, надписи. Масштаб детали относительно архитектурного сооружения. Масштаб детали относительно человека.
8.	Тема 8. Три вида композиции на примерах современной архитектуры.	Способы организации разных видов композиции на примерах современной архитектуры. Основные области применения. Роль функционального назначения архитектурного сооружения в выборе одного из трех видов композиционной организации.

Занятия семинарского типа (Практические занятия)

Общие рекомендации по подготовке к семинарским занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия. Работа во время проведения занятия семинарского типа включает несколько моментов: а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Тема 1. Вводное занятие. Общее понятие о композиции и композиционном анализе

Вопросы:

1. Что такое композиция в архитектуре?
2. Каковы основные цели и задачи изучения композиции?
3. Как композиция влияет на восприятие архитектурного объекта?

Задания:

- Напишите краткий обзор о значении композиции в архитектурном проектировании.
- Определите связь между композицией и функциональностью архитектурного объекта.

Тема 2. Композиция на плоскости - области применения в современной архитектуре

Вопросы:

1. Какие основные приемы композиции используются в современных архитектурных сооружениях?
2. Как графические схемы помогают выявить композиционные приемы?

Задания:

- Создайте графическую схему, иллюстрирующую один из приемов композиции на плоскости.
- Проанализируйте современное архитектурное сооружение и выявите его композиционные приемы.

Тема 3. Анализ средств организации композиции архитектурного чертежа

Вопросы:

1. Какие средства организации композиции используются в конкурсных проектах?
2. Как графические схемы помогают в анализе композиции?

Задания:

- Выберите конкурсный проект и создайте графическую схему, показывающую его композиционные средства.
- Напишите анализ композиции в выбранном проекте.

Тема 4. Тектоника, метр, ритм в ордерной и современной архитектуре

Вопросы:

1. Как метроритмические закономерности проявляются в современной архитектуре?
2. В чем заключается трансформация ордерной системы в современных проектах?

Задания:

- Приведите примеры современных зданий, в которых проявляются метр и ритм, и проанализируйте их.
- Создайте графическую схему, показывающую тектонику выбранного здания.

Тема 5. Пропорции и масштаб в ордерной и современной архитектуре

Вопросы:

1. Каково значение пропорций в архитектуре?
2. Что такое сомасштабность архитектуры?

Задания:

- Проанализируйте масштабность сооружения и его пропорциональные соотношения на примере известного здания.
- Создайте графическую таблицу, показывающую различные пропорции в архитектуре.

Тема 6. Отмывка - графический способ выявления композиционно-пространственных особенностей

Вопросы:

1. Что такое отмывка в архитектурном проектировании?
2. Какова цель выполнения работы в технике отмывки?

Задания:

- Выполните графическое изображение архитектурного сооружения в технике отмывки.
- Опишите, какие композиционно-пространственные особенности были выявлены с помощью отмывки.

Тема 7. Роль детали в композиционной структуре и пластике архитектурного сооружения

Вопросы:

1. Как детали влияют на общую композицию архитектурного сооружения?
2. Каковы масштабы деталей относительно архитектурного объекта и человека?

Задания:

- Создайте проект, в котором детально проработаны окна, двери и декоративные элементы.
- Проанализируйте, как детали влияют на восприятие архитектурного сооружения.

Тема 8. Три вида композиции на примерах современной архитектуры

Вопросы:

1. Какие три вида композиции Вы знаете?
2. Как функциональное назначение влияет на выбор композиционной организации?

Задания:

- Приведите примеры каждого из трех видов композиции и проанализируйте их.
- Создайте графическую схему, показывающую организацию композиции для конкретного архитектурного объекта.

Раздел 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Наряду с чтением лекций и проведением семинарских занятий неотъемлемым элементом учебного процесса является *самостоятельная работа*. При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для успешной подготовки и защиты выпускной работы бакалавра. Формы самостоятельной работы обучаемых могут быть разнообразными. Самостоятельная работа включает: изучение литературы, веб-ресурсов, оценку, обсуждение и рецензирование публикуемых статей; ответы на контрольные вопросы; решение задач; самотестирование. Выполнение всех видов самостоятельной работы увязывается с изучением конкретных тем.

Самостоятельная работа

Наименование разделов/тем	Виды занятий для самостоятельной работы
Тема 1. Вводное занятие. Общее понятие о композиции и композиционном анализе.	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ;

Наименование разделов/тем	Виды занятий для самостоятельной работы
	- участие в проведении научных экспериментов, исследований
Тема 2. Композиция на плоскости - области применения в современной архитектуре.	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований
Тема 3. Анализ средств организации композиции архитектурного чертежа на примерах конкурсных проектов с использованием графических схем	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований
Тема 4. Тектоника, метр, ритм в ордерной и современной архитектуре.	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований
Тема 5. Пропорции и масштаб в ордерной и современной архитектуре. Значение и способы выявления.	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований
Тема 6. Отмывка - графический способ выявления композиционно-пространственных особенностей архитектурного сооружения.	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований
Тема 7. Роль детали в композиционной структуре и пластике архитектурного сооружения.	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ;

Наименование разделов/тем	Виды занятий для самостоятельной работы
	работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований
Тема 8. Три вида композиции на примерах современной архитектуры.	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований

5.1. Темы эссе¹

1. Историческая эволюция понятия композиции в архитектуре.
2. Основные принципы композиционного анализа: от классики до современности.
3. Влияние культурных контекстов на композицию в архитектуре.
4. Роль плоскостных композиций в проектировании общественных пространств.
5. Композиционные приемы в ландшафтной архитектуре: от плоскости к объемам.
6. Визуальная и функциональная гармония: как плоскостная композиция влияет на восприятие архитектуры.
7. Графические схемы как инструмент композиционного анализа: примеры из практики.
8. Конкурсные проекты как отражение современных тенденций в композиции.
9. Визуализация архитектурной идеи: от чертежа до 3D-модели.
10. Тектоника как основа композиционного восприятия: сравнение ордерной и современной архитектуры.
11. Ритм в архитектуре: как метр влияет на восприятие пространства.
12. Архитектурные ордера и их влияние на современные композиционные приемы.
13. Пропорции как элемент композиционной гармонии: исторический и современный контексты.
14. Масштаб в архитектуре: как он влияет на восприятие и функциональность.
15. Способы анализа пропорций в современных архитектурных проектах.
16. Отмывка как метод анализа: примеры применения в современной архитектуре.
17. Графические методы в архитектурном анализе: от теории к практике.
18. Визуальные техники в архитектурном проектировании: отмывка как инструмент.
19. Значение архитектурной детали в создании композиционного целого.
20. Пластика архитектурных форм: как детали влияют на восприятие.
21. Архитектурные детали как элементы идентичности в современных проектах.
22. Линейная, плоскостная и объемная композиция: примеры из современной архитектуры.
23. Как три вида композиции влияют на функциональность и эстетику зданий.
24. Сравнительный анализ трех видов композиции в контексте устойчивого развития.
25. Влияние цифровых технологий на композиционные приемы в архитектуре.
26. Экологические аспекты композиции: как природа влияет на архитектурные решения.
27. Социальные аспекты композиции: как архитектура формирует общественные пространства.
28. Архитектура и искусство: взаимовлияние композиционных приемов.
29. Композиция в архитектуре будущего: прогнозы и тенденции.

¹ Перечень тем не является исчерпывающим. Обучающийся может выбрать иную тему по согласованию с преподавателем.

30. Роль культурной идентичности в композиционных решениях современных архитекторов.

5.2. Примерные задания для самостоятельной работы

Тема 1. Вводное занятие. Общее понятие о композиции и композиционном анализе.

Кейс: Исследование известного архитектурного произведения (например, Центр Помпиду в Париже) с точки зрения его композиции. Определение основных элементов композиции: форма, цвет, текстура, линии и их взаимодействие. Сравнение с традиционными архитектурными стилями.

Тема 2. Композиция на плоскости - области применения в современной архитектуре.

Кейс: Анализ планировки общественного пространства (например, парка или площади). Изучение, как композиция на плоскости влияет на восприятие пространства и взаимодействие людей, включая элементы, такие как дорожки, зоны отдыха и водные объекты.

Тема 3. Анализ средств организации композиции архитектурного чертежа на примерах конкурсных проектов с использованием графических схем.

Кейс: Выбор нескольких конкурсных проектов (например, проекты для архитектурных конкурсов на новые здания) и анализ их чертежей. Выявление используемых графических схем, таких как сетки, диаграммы и планы, и их влияние на восприятие композиции.

Тема 4. Тектоника, метр, ритм в ордерной и современной архитектуре.

Кейс: Сравнительный анализ ритма и тектоники в классической и современной архитектуре. Примером может служить сравнение колоннад в античной архитектуре и современных фасадов зданий, таких как Музей современного искусства в Нью-Йорке.

Тема 5. Пропорции и масштаб в ордерной и современной архитектуре. Значение и способы выявления.

Кейс: Исследование пропорций в известных архитектурных произведениях (например, Партеон и здание Музея Гуггенхайма в Бильбао). Использование методов, таких как золотое сечение и модульная система, для анализа масштабов и пропорций.

Тема 6. Отмывка - графический способ выявления композиционно-пространственных особенностей архитектурного сооружения.

Кейс: Применение метода отмывки к анализу известного здания (например, Бурдж Халифа). Создание графических схем для выявления композиционных особенностей, таких как симметрия, асимметрия и центровка.

Тема 7. Роль детали в композиционной структуре и пластике архитектурного сооружения.

Кейс: Изучение роли архитектурных деталей (например, окон, дверей, карнизов) в композиции здания. Анализ зданий, таких как Тадж-Махал или современные жилые комплексы, и их деталей, которые создают уникальную идентичность.

Тема 8. Три вида композиции на примерах современной архитектуры.

Кейс: Выбор трех видов композиции (например, симметричная, асимметричная и радиальная) и анализ современных зданий, которые иллюстрируют каждый из этих видов. Примеры могут включать здание Музея Ван Гога в Амстердаме, Центр искусств в Осаки и здание Лувра в Абу-Даби.

Раздел 6. Оценочные и методические материалы по образовательной программе (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

6.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

В процессе освоения учебной дисциплины для оценивания сформированности требуемых компетенций используются оценочные материалы (фонды оценочных средств), представленные в таблице

Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенции	Содержание учебного материала	Примеры контрольных вопросов и заданий для оценки знаний, умений, владений
ПК-2 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации		
ИПК-2.1.	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
ИПК-2.2.	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
ИПК-2.3.	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины

6.2. Типовые вопросы и задания

**Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации
(к зачету)**

1. Что такое композиция в архитектуре и какие основные элементы она включает?
2. Какова роль композиционного анализа в архитектурном проектировании?
3. Какие цели и задачи ставятся перед студентами в рамках изучения данной дисциплины?
4. Какие основные принципы композиции на плоскости используются в архитектуре?
5. Приведите примеры современных архитектурных сооружений, где применяются графические схемы композиции.
6. Каковы преимущества использования графических схем для выявления композиционных приемов?
7. Какие средства организации композиции архитектурного чертежа Вы можете выделить?
8. Как графические схемы помогают в анализе конкурсных проектов?
9. Приведите пример конкурсного проекта и проанализируйте его композиционные приемы.
10. Каковы основные метроритмические закономерности в архитектуре?
11. В чем заключается трансформация образа ордерной системы в современной архитектуре?
12. Приведите примеры, где проявляются тектонические и метроритмические элементы.
13. Каково значение пропорций в архитектурном проектировании?
14. Что Вы понимаете под сомасштабностью архитектуры?
15. Как можно выявить масштабность сооружения на примерах современных зданий?
16. Что такое отмывка и как она используется в архитектурном проектировании?
17. Каковы цели и задачи выполнения работы в технике отмывки?

18. Приведите пример применения отмывки для анализа архитектурного сооружения.
19. Какова роль деталей (окон, дверей, декоративных элементов) в композиции архитектурного сооружения?
20. Как программа ArchiCAD может помочь в работе с композиционными приемами?
21. Как масштаб детали соотносится с масштабом всего архитектурного сооружения и человека?
22. Какие три вида композиции существуют в архитектуре?
23. Каковы основные области применения каждого из видов композиции?
24. Как функциональное назначение сооружения влияет на выбор композиционной организации?

6.3. Примерные тестовые задания

Полный банк тестовых заданий для проведения компьютерного тестирования находятся в электронной информационной образовательной среде и включает более 60 заданий, из которых в случайном порядке формируется тест, состоящий из 20 заданий.

Компетенции	Типовые вопросы и задания
ПК-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое композиция в архитектуре? <ol style="list-style-type: none"> а) Структура здания б) Организация пространства и форм в) Использование материалов г) Цветовое оформление 2. Какова основная цель композиционного анализа? <ol style="list-style-type: none"> а) Определить стоимость проекта б) Оценить функциональность здания в) Выявить гармонию и структуру в архитектурной форме г) Разработать план строительства 3. Какой из следующих приемов наиболее часто используется в композиции на плоскости? <ol style="list-style-type: none"> а) Симметрия б) Асимметрия в) Пропорции г) Все вышеперечисленное 4. Какую роль играют графические схемы в анализе композиции? <ol style="list-style-type: none"> а) Они помогают визуализировать идеи б) Они служат основой для чертежей в) Они не имеют значения г) Они используются только для презентаций 5. Какой инструмент используется для выявления средств организации композиции? <ol style="list-style-type: none"> а) Моделирование б) Графические схемы в) Фотографии г) Текстовые описания 6. Что обычно анализируется в конкурсных проектах? <ol style="list-style-type: none"> а) Архитектурные стили б) Композиционные приемы и их эффективность в) Стоимость материалов г) Местоположение здания 7. Что такое тектоника в архитектуре? <ol style="list-style-type: none"> а) Стиль оформления б) Способ организации пространства

- в) Взаимосвязь между формой и конструкцией
 - г) Цветовая палитра
8. Какое из следующих понятий связано с метроритмическими закономерностями?
- а) Пропорции
 - б) Симметрия
 - в) Ритм
 - г) Все вышеперечисленное
9. Какой термин описывает "человек - мера всех вещей"?
- а) Пропорция
 - б) Масштаб
 - в) Сомасштабность
 - г) Композиция
10. Каковы основные средства для выявления масштабности сооружения?
- а) Графические схемы
 - б) Физические модели
 - в) Измерения
 - г) Все вышеперечисленное
11. Что такое "отмывка" в архитектурном проектировании?
- а) Метод создания макета
 - б) Графический способ выявления особенностей
 - в) Техника покраски
 - г) Способ измерения
12. Какова цель выполнения работы в технике отмывки?
- а) Создание фотореалистичных изображений
 - б) Выявление композиционных особенностей
 - в) Подбор цветовой схемы
 - г) Разработка функционального плана
13. Какую роль играют детали в архитектурном проекте?
- а) Они не имеют значения
 - б) Они добавляют визуальный интерес и контекст
 - в) Они увеличивают стоимость проекта
 - г) Они служат только для украшения
14. Какой из следующих элементов является важным в композиционных приемах?
- а) Окна
 - б) Двери
 - в) Декоративные элементы
 - г) Все вышеперечисленное
15. Какие три вида композиции существуют в архитектуре?
- а) Симметричная, асимметричная, динамическая
 - б) Геометрическая, органическая, абстрактная
 - в) Открытая, закрытая, смешанная
 - г) Традиционная, современная, постмодернистская
16. Какое из следующих утверждений верно для функционального назначения архитектурного сооружения?
- а) Оно не влияет на выбор композиционной организации
 - б) Оно определяет стиль здания
 - в) Оно влияет на выбор одного из трех видов композиционной организации
 - г) Оно не имеет значения

6.4. Оценочные шкалы

6.4.1. Оценивание текущего контроля

Целью проведения текущего контроля является достижение уровня результатов обучения в соответствии с индикаторами компетенций.

Текущий контроль может представлять собой письменные индивидуальные задания состоящие из 5/3 вопросов или в форме тестовых заданий по изученным темам до проведения промежуточной аттестации. Рекомендованный планируемый период проведения текущего контроля за 6/3 недели до промежуточной аттестации.

Шкала оценивания при тестировании

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-70%

Шкала оценивания при письменной работе

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	обучающийся должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
Не зачтено	обучающийся демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу

6.4.2. Оценивание самостоятельной письменной работы (контрольной работы, эссе)

При оценке учитывается:

1. Правильность оформления
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
6. Полнота изложения материала (раскрытие всех вопросов)
7. Использование необходимых источников.
8. Умение связать теорию с практикой.
9. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания контрольной работы и эссе

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Обучающийся должен:

	<ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
Не зачтено	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу

6.4.3. Оценивание ответов на вопросы и выполнения заданий промежуточной аттестации

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания на экзамене, зачете с оценкой

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
Хорошо	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
Удовлетворительно	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
Неудовлетворительно	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - незнание значительной части программного материала;

	<ul style="list-style-type: none"> - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.
--	---

Шкала оценивания на зачете

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Обучающийся должен: уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; продемонстрировать прочное, достаточно полное усвоение знаний программного материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; правильно формулировать определения; последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
Не зачтено	Обучающийся демонстрирует: незнание значительной части программного материала; не владение понятийным аппаратом дисциплины; существенные ошибки при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому материалу.

6.4.4. Тестирование

Шкала оценивания

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
Хорошо	Количество верных ответов в интервале: 56-70%
Удовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 41-55%
Неудовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 0-40%
Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 41-100%
Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-40%

6.5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания сформированных компетенций в соответствии с ООП

Качество знаний характеризуется способностью обучающегося точно, структурированно и уместно воспроизводить информацию, полученную в процессе освоения дисциплины, в том виде, в котором она была изложена в учебном издании или преподавателем.

Умения, как правило, формируются на занятиях семинарского типа. Задания, направленные на оценку умений, в значительной степени требуют от обучающегося проявления стереотипности мышления, т.е. способности выполнить работу по образцам, с которыми он работал в процессе обучения. Преподаватель же оценивает своевременность и правильность выполнения задания.

Навыки можно трактовать как автоматизированные умения, развитые и закреплённые осознанным самостоятельным трудом. Навыки формируются при самостоятельном выполнении обучающимися практико-ориентированных заданий, моделирующих решение им производственных и социокультурных задач в соответствующей области профессиональной деятельности, как правило, при выполнении домашних заданий, курсовых проектов (работ),

научно-исследовательских работ, прохождении практик, при работе индивидуально или в составе группы и т.д.

Устный опрос – это процедура, организованная как специальная беседа преподавателя с группой обучающихся (фронтальный опрос) или с отдельными обучающимися (индивидуальный опрос) с целью оценки сформированности у них основных понятий и усвоения учебного материала. Устный опрос может использоваться как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций (как и качества их формирования) в рамках самых разных форм контроля, таких как: собеседование, коллоквиум, зачет, экзамен по дисциплине. Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: профессионально-этический и нравственный аспекты, дидактический (систематизация материала при ответе, лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный (радость от успешного прохождения собеседования) и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованное собеседование, коллоквиум, зачёт и экзамен могут стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Тесты являются простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест может предоставлять возможность выбора из перечня ответов (один или несколько правильных ответов).

Семинарские занятия. Основное назначение семинарских занятий по дисциплине – обеспечить глубокое усвоение обучающимися материалов лекций, прививать навыки самостоятельной работы с литературой, воспитывать умение находить оптимальные решения в условиях изменяющихся отношений, формировать современное профессиональное мышление обучающихся. На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий и качество усвоения знаний, умений, определяет уровень сформированности компетенций.

Коллоквиум может служить формой не только проверки, но и повышения производительности труда студентов. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся.

Доклад, сообщение – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Профессионально-ориентированное эссе – это средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной профессионально-ориентированной проблеме.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Ситуационный анализ (кейс) – это комплексный анализ ситуации, имевший место в реальной практике профессиональной деятельности специалистов. Комплексный анализ включает в себя следующие составляющие: причинно-следственный анализ (установление

причин, которые привели к возникновению данной ситуации, и следствий ее развертывания), системный анализ (определение существенных предметно-содержательных характеристик, структуры ситуации, ее функций и др.), ценностно-мотивационный анализ (построение системы оценок ситуации, ее составляющих, выявление мотивов, установок, позиций действующих лиц); прогностический анализ (разработка перспектив развития событий по позитивному и негативному сценарию), рекомендательный анализ (выработка рекомендаций относительно поведения действующих лиц ситуации), программно-целевой анализ (разработка программ деятельности для разрешения данной ситуации).

Творческое задание – это частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения интегрировать знания различных научных областей, аргументировать собственную точку зрения, доказывать правильность своей позиции. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Деловая и/или ролевая игра – совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

«Круглый стол», дискуссия – интерактивные оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Занятие может проводить по традиционной (контактной) технологии, либо с использованием телекоммуникационных технологий.

Проект – конечный профессионально-ориентированный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Раздел 7. Методические указания для обучающихся по основанию дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университета. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа. С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку: знакомит с новым учебным материалом; разъясняет учебные элементы, трудные для понимания; систематизирует учебный материал; ориентирует в учебном процессе.

С этой целью: внимательно прочитайте материал предыдущей лекции; ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции; внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради; запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции; постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке; узнайте тему

предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия.

Самостоятельная работа. Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Подготовка к зачету, экзамену. К зачету, экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить учебную дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты. При подготовке к зачету обратите внимание на защиту практических заданий на основе теоретического материала. При подготовке к экзамену по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

7.1. Методические рекомендации по написанию эссе

Эссе (от французского *essai* – опыт, набросок) – жанр научно-публицистической литературы, сочетающей подчеркнуто-индивидуальную позицию автора по конкретной проблеме.

Главными особенностями, которые характеризуют эссе, являются следующие положения:

- собственная позиция обязательно должна быть аргументирована и подкреплена ссылками на источники, авторитетные точки зрениями и базироваться на фундаментальной науке. Небольшой объем (4–6 страниц), с оформленным списком литературы и сносками на ее использование;
- стиль изложения – научно-исследовательский, требующий четкой, последовательной и логичной системы доказательств; может отличаться образностью, оригинальностью, афористичностью, свободным лексическим составом языка;
- исследование ограничивается четкой, лаконичной проблемой с выявлением противоречий и разрешением этих противоречий в данной работе.

7.2. Методические рекомендации по использованию кейсов

Кейс-метод (Case study) – метод анализа реальной ситуации, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Кейс как метод оценки компетенций должен удовлетворять следующим требованиям:

- соответствовать четко поставленной цели создания;
- иметь междисциплинарный характер;
- иметь достаточный объем первичных и статистических данных;
- иметь соответствующий уровень сложности, иллюстрировать типичные ситуации, иметь актуальную проблему, позволяющую применить разнообразные методы анализа при поиске решения, иметь несколько решений.

Кейс-метод оказывает содействие развитию умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации. Он развивает такие квалификационные характеристики, как способность к проведению анализа и диагностики проблем, умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение общаться, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, которая поступает в вербальной и невербальной форме.

7.3. Требования к компетентностно-ориентированным заданиям для демонстрации выполнения профессиональных задач

Компетентностно-ориентированное задание – это всегда практическое задание, выполнение которого нацелено на демонстрирование доказательств наличия у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, знаний, умений, необходимых для будущей профессиональной деятельности.

Компетентностно-ориентированные задания бывают разных видов:

- направленные на подготовку конкретного практико-ориентированного продукта (анализ документов, текстов, критика, разработка схем и др.);
- аналитического и диагностического характера, направленные на анализ различных аспектов и проблем;
- связанные с выполнением основных профессиональных функций (выполнение конкретных действий в рамках вида профессиональной деятельности, например, формулирование целей миссии, и т. п.).

Раздел 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература²

Плешивцев А.А. Композиционные приемы в архитектуре (история, теория, практикум) : учебное пособие / Плешивцев А.А.. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 293 с. — ISBN 978-5-4487-0035-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66624.html>

Багаутдинова, А. Р. Инновации в строительстве, архитектуре, дизайне. Реновация архитектурных объектов городской среды : учебное пособие / А. Р. Багаутдинова. — Омск : Омский государственный технический университет, 2023. — 90 с. — ISBN 978-5-8149-3713-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140830.html>

Халдина, Е. Ф. Основы композиции в архитектурной среде : учебное пособие / Е. Ф. Халдина. — Челябинск : Южно-Уральский технологический университет, 2023. — 146 с. — ISBN 978-5-6048829-1-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127212.html>

Дополнительная литература³

Основы композиционного моделирования. В 2 частях. Ч.2. Пластика (плоскость, объём, пространство) : учебно-методическое пособие / Г.Д. Забродина [и др.]. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-7433-3562-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138058.html>

Халдина, Е. Ф. Основы композиции в архитектуре : учебное пособие для СПО / Е. Ф. Халдина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-2041-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127714.html>

Зорина И.Л. Основы композиции внутренних пространств : учебное пособие / Зорина И.Л.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-7937-2310-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140156.html>

² Из ЭБС

³ Из ЭБС

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: интернет-ресурсы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

URL: <https://www.IPRsmarthop.ru/> – электронно-библиотечная система IPRsmart.

Информационно-справочные и поисковые системы

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»: <http://www.con-sultant.ru>

Современные профессиональные базы данных

URL:<http://www.edu.ru/> – библиотека федерального портала «Российское образование»

URL:http://www.prilib.ru – Президентская библиотека

URL:http://www.rusneb.ru – Национальная электронная библиотека

URL:<http://elibrary.rsl.ru/> – сайт Российской государственной библиотеки (раздел «Электронная библиотека»)

URL:<http://elib.gnpbu.ru/> – сайт Научной педагогической электронной библиотеки им. К.Д. Ушинского

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Комплект лицензионного программного обеспечения

Операционная система "Атлант" - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)

Антивирусное программное обеспечение ESET NOD32 Antivirus Business Edition договор № ИС00-006348 от 14.10.2022 г. (срок действия до 13.10.2025 г.)

Программное обеспечение «Мираполис» система вебинаров - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, от 27.06.2024 г., срок действия с 01.07.2024 по 31.07.2025 г.)

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 07.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2025 от 28.01.2025 г. (срок действия до 27.01.2026 г.)

Программное обеспечение отечественного производства:

Операционная система "Атлант" - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 07.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2025 от 28.01.2025 г. (срок действия до 27.01.2026 г.)

Электронно-библиотечная система:

Электронная библиотечная система (ЭБС): <http://www.iprbookshop.ru/>

Раздел 9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p><u>Оборудование:</u> специализированная мебель (мебель аудиторная (11 столов, 11 стульев, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя). <u>Технические средства обучения:</u> персональный компьютер - 11; мультимедийное оборудование (проектор, экран). Программное обеспечение: nanoCad; Scilab 2025.0.0; Octave</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Специализированная мебель (9 столов, 9 стульев), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета</p>