

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:  
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f435985447



**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**  
**ТЕОРИЯ ТЕНЕЙ И ПЕРСПЕКТИВА**

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

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

**Форма обучения: очная**

**Москва**

Рабочая программа дисциплины «Теория теней и перспектива». Направление подготовки 07.03.01 Архитектура, направленность (профиль): «Архитектура гражданских зданий» / Л.К. 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», Утверждённым 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.

Разработчик: Л.К. Шаймарданова, к. н., доцент

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» февраля 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

Цель дисциплины: развитие пространственного представления и изучение методов изображения архитектурных форм, умение применять методы изображения архитектурных форм в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение способов получения и чтения чертежей, основанных на ортогональном и центральном проектировании;
- приобретение навыков и умений решения задач, связанных с пространственными формами и отношениями;
- приобретение навыков выполнения и оформления чертежей.

### Раздел 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1	Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	<b>ИОПК-1.1.</b> Знает архитектурную концепцию, оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. <b>ИОПК-1.2.</b> Умеет применять методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, осуществляет выбор основных способов выражения архитектурного замысла. <b>ИОПК-1.3.</b> Владеет способами проектных решений с использованием традиционных и новейших технических средств изображения.

### Раздел 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Теория теней и перспектива» изучается в 6 семестре, относится к блоку ФТД «Факультативные дисциплины» образовательной программы по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (уровень бакалавриат), направленность (профиль): «Архитектура гражданских зданий».

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

#### Трудоемкость дисциплины и виды учебной нагрузки

##### на очной форме обучения

з.е.	Ито го	Ле кц ии	Лабо рато рные	Практ ическ ие	Сем инары	Курсов ое проект	Самост оятельн ая работа	Самост оятельн ая работа	Теку щий конт роль	Контроль, промежуто чная аттестация
------	--------	----------	----------------	----------------	-----------	------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------	-------------------------------------

			заня тия	заняти я		ирован ие	под руковод ством препода вателя			
Семестр 6										
2	72			16				52		4 Зачет

**Тематический план дисциплины**  
**Очная форма обучения**

Разделы / темы	Лекции	Практич еские занятия	Самосто ятельная работа	Теку щий конт роль	Контроль, промежут очная аттестаци я	Всего часов
6 семестр						
<b>Раздел 1. Изображение элементов пространства в перспективе.</b>						
<b>Тема 1.1.</b> Изображение точки и прямой линии в перспективе.		2	2			4
<b>Тема 1.2.</b> Изображение плоскости в перспективе.		2	2			4
<b>Тема 1.3.</b> Построение перспективных масштабов.		2	2			4
<b>Тема 1.4.</b> Деление отрезков на части.		2	2			4
<b>Раздел 2. Перспектива геометрических тел. Перспектива интерьера.</b>						
<b>Тема 2.1.</b> Построение тел вращения в перспективе способом совмещения.		2	2			4
<b>Тема 2.2.</b> Построение перспективы интерьера способом перспективной масштабной шкалы. Изображение углов в перспективе.			4			4
<b>Тема 2.3.</b> Построение перспективы интерьера по заданному плану.		2	4			6
<b>Раздел 3. Построение перспективы архитектурного объекта. Построение теней. Построение отражений.</b>						
<b>Тема 3.1.</b> Тени в ортогональных проекциях.		2	4			6
<b>Тема 3.2.</b> Построение перспективы архитектурного объекта с использованием двух точек схода.			4			4

<b>Тема 3.3.</b> Построение перспективы архитектурного объекта с использованием одной точки схода.			4			4
<b>Тема 3.4.</b> Построение перспективы поверхностей вращения способом архитектора.			6			6
<b>Тема 3.5.</b> Построение теней в перспективе при искусственном освещении.			6			6
<b>Тема 3.6.</b> Построение теней в перспективе при естественном освещении.		2	4			6
<b>Тема 3.7.</b> Построение отражений в зеркальной плоскости.			6			6
Зачет					4	4
Итого		16	52		4	72

#### Структура и содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>Раздел 1. Изображение элементов пространства в перспективе.</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Изображение точки и прямой линии в перспективе.	Теория построения простейших геометрических элементов пространства. Перспектива точки. Перспектива отрезка прямой. Перспектива бесконечно продолженной прямой. Перспектива прямых частного положения. Перспектива прямой общего положения. Практические способы построения перспективы простейших геометрических элементов пространства по двум известным проекциям.
<b>Тема 1.2.</b> Изображение плоскости в перспективе.	Способы задания плоскости в перспективе. Картинные следы и линии схода плоскостей общего и частного положения. Практические способы построения перспективы плоскости по двум известным проекциям их отсеков. Практические способы построения перспективы геометрических фигур, принадлежащей предметной плоскости. Построение перспективы участка пола.
<b>Тема 1.3.</b> Построение перспективных масштабов.	Масштаб картины. Перспективные масштабы глубин, широт, высот, фронтальной прямой. Определение величины отрезков, принадлежащих прямым глубин, широт, высот, фронтальной прямой и прямой общего положения по известным проекциям.
<b>Тема 1.4.</b> Деление отрезков на части.	Теорема Фалеса. Деление отрезков на равные части. Увеличение горизонтального отрезка в несколько раз. Построение параллельных прямых без точек схода. Анализ геометрических орнаментов и построение их в перспективе.
<b>Раздел 2. Перспектива геометрических тел. Перспектива интерьера.</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Построение тел вращения в перспективе способом совмещения.	Теоретические основы построения окружности в перспективе. Способ построения окружности в перспективе. Перспектива геометрических тел вращения. Деление перспективы

	окружности на равные части и построение орнамента на телах вращения по их развертке.
<b>Тема 2.2.</b> Построение перспективы интерьера способом перспективной масштабной шкалы. Изображение углов в перспективе.	Способы построения интерьера в перспективе. Масштабная перспективная шкала и ее практическое применение. Построение на картине угла, произвольно расположенного в горизонтальной плоскости. Перспективный масштаб на горизонтальной произвольно направленной прямой.
<b>Тема 2.3.</b> Построение перспективы интерьера по заданному плану.	Способ совмещения предметной плоскости с картиной. Способ координат.
<b>Раздел 3. Построение перспективы архитектурного объекта. Построение теней. Построение отражений.</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Тени в ортогональных проекциях.	Основы построения теней. Тень точки и отрезка прямой. Тень окружности. Тень геометрических объемных тел.
<b>Тема 3.2.</b> Построение перспективы архитектурного объекта с использованием двух точек схода.	Построение в перспективе архитектурного объекта способом архитектора с использованием двух точек схода.
<b>Тема 3.3.</b> Построение перспективы архитектурного объекта с использованием одной точки схода.	Построение линий пересечения геометрических тел при изображении в перспективе архитектурных объектов. Построение в перспективе архитектурного объекта способом архитектора с использованием одной точки схода.
<b>Тема 3.4.</b> Построение перспективы поверхностей вращения способом архитектора.	Построение перспективы поверхностей вращения способом архитектора. Приемы предотвращения искажений геометрических тел вращения.
<b>Тема 3.5.</b> Построение теней в перспективе при искусственном освещении.	Тени от точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел. Виды освещения. Построение преломленных теней. Построение падающих теней от одного предмета на другой.
<b>Тема 3.6.</b> Построение теней в перспективе при естественном освещении.	Построение теней на перспективном изображении, если солнце находится перед зрителем, за зрителем или сбоку от него. Построение падающих теней от одного предмета на другой.
<b>Тема 3.7.</b> Построение отражений в зеркальной плоскости.	Теория построения отражения в зеркальной плоскости. Построение отражений в вертикальных плоскостях (глубинной, фронтальной, произвольно направленной), горизонтальной и наклонной плоскости.

## **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.

### **Раздел 1. Изображение элементов пространства в перспективе.**

1. Шрифты (архитектурный и строгановский) для оформления проектов и графических работ.
2. Изображение точки, прямой линии в перспективе.
3. Изображение плоскости в перспективе. Перспектива плоских фигур. Перспектива участка пола.
4. Измерение отрезков. Построение перспективных масштабов.
5. Деление отрезков на части.

### **Раздел 2. Перспектива геометрических тел. Перспектива интерьера.**

1. Построение окружностей и тел вращения в перспективе способом совмещения.
2. Построения интерьера в перспективе с помощью перспективной масштабной шкалы.
3. Построение интерьера в перспективе способами совмещения и гомологии.

### **Раздел 3. Построение перспективы архитектурного объекта.**

#### **Построение теней. Построение отражений.**

1. Построение теней в ортогональных проекциях
2. Построение перспективы архитектурного объекта с использованием двух точек схода
3. Построение перспективы архитектурного объекта с использованием одной точки схода
4. Построение перспективы поверхностей вращения способом архитектора
5. Построение теней на перспективных изображениях при искусственном освещении
6. Построение теней на перспективных изображениях при естественном освещении
7. Построение перспективы интерьера и отражение его в вертикальных зеркалах

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

Наряду с чтением лекций и проведением занятия семинарского типа 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. Формы самостоятельной работы могут быть разнообразными. Самостоятельная работа обучающихся включает в себя: изучение основных и дополнительных литературных источников, оценку,

обсуждение и рецензирование публикуемых статей; ответы на контрольные вопросы; решение задач; самотестирование, написание эссе.

### Самостоятельная работа

Наименование разделов/тем	Виды занятий для самостоятельной работы
<b>Раздел 1. Изображение элементов пространства в перспективе.</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Изображение точки и прямой линии в перспективе.	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. Подготовка рефератов (докладов), эссе, статей, тематических сообщений и выступлений, альбомов, схем, таблиц, слайдов, выполнение иных практических заданий. Выполнение творческих работ.
<b>Тема 1.2.</b> Изображение плоскости в перспективе.	
<b>Тема 1.3.</b> Построение перспективных масштабов.	
<b>Тема 1.4.</b> Деление отрезков на части.	
<b>Раздел 2. Перспектива геометрических тел. Перспектива интерьера.</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Построение тел вращения в перспективе способом совмещения.	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. Подготовка рефератов (докладов), эссе, статей, тематических сообщений и выступлений, альбомов, схем, таблиц, слайдов, выполнение иных практических заданий. Выполнение творческих работ.
<b>Тема 2.2.</b> Построение перспективы интерьера способом перспективной масштабной шкалы. Изображение углов в перспективе.	
<b>Тема 2.3.</b> Построение перспективы интерьера по заданному плану.	
<b>Раздел 3. Построение перспективы архитектурного объекта. Построение теней. Построение отражений.</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Тени в ортогональных проекциях.	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. Подготовка рефератов (докладов), эссе, статей, тематических сообщений и выступлений, альбомов, схем, таблиц, слайдов, выполнение иных практических заданий. Выполнение творческих работ.
<b>Тема 3.2.</b> Построение перспективы архитектурного объекта с использованием двух точек схода.	
<b>Тема 3.3.</b> Построение перспективы архитектурного объекта с использованием одной точки схода.	
<b>Тема 3.4.</b> Построение перспективы поверхностей вращения способом архитектора.	
<b>Тема 3.5.</b> Построение теней в перспективе при искусственном освещении.	



<b>Тема 3.6.</b> Построение теней в перспективе при естественном освещении.	
<b>Тема 3.7.</b> Построение отражений в зеркальной плоскости.	

### 5. 1. Примерная тематика эссе<sup>1</sup>

1. История развития теории теней в искусстве.
2. Влияние перспективы на восприятие пространства в живописи.
3. Роль теней в создании атмосферы и настроения произведения.
4. Сравнительный анализ традиционной и современной перспективы.
5. Теория теней в архитектуре: как свет и тень формируют пространство.
6. Психология восприятия теней и света.
7. Использование теней и перспективы в иллюзии объемности.
8. Тень как элемент композиции в графическом дизайне.
9. Функция теней в кино и их влияние на зрительское восприятие.
10. Перспектива в скульптуре: от классики до современности.
11. Теневые техники в фотографии: методы и эффекты.
12. Экспериментальная перспектива: художники и их новаторские подходы.
13. Тень в абстрактном искусстве: символика и интерпретация.
14. История перспективы: от ренессанса до современности.
15. Тени в графическом романе: как они создают narrativa.
16. Использование тени для создания глубины в 3D-моделировании.
17. Культурные различия в восприятии света и тени.
18. Тень как способ моделирования времени в живописи
19. Оптические иллюзии: влияние перспективы и света на восприятие.
20. Тени в дизайне интерьеров: создание объемного пространства.
21. Феномен перспективы в уличном искусстве и граффити.
22. Теория теней в анимации: технические аспекты и художественные решения.

### 5.2 Примерные задания для самостоятельной работы.

Наименование разделов/тем	Тип задания
<b>Раздел 1. Изображение элементов пространства в перспективе.</b> Тема 1.1. Изображение точки и прямой линии в перспективе. Тема 1.2. Изображение плоскости в перспективе. Тема 1.3. Построение перспективных масштабов. Тема 1.4. Деление отрезков на части.	1. Изображение точки. - Выберите точку в пространстве и нарисуйте ее в перспективе. Определите, где будет точка схода. - Изобразите точку на чертеже с использованием одного, двух и трехмерных координат. 2. Изображение прямой линии. - Проведите прямую линию, которая проходит через две фиксированные точки. Покажите, как эта прямая будет выглядеть в однобалконной и двухбалконной перспективах. - Убедитесь, что линии сходятся в заданной

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

	<p>точке.</p> <p>3. Плоскости в перспективе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Нарисуйте прямоугольную плоскость и изобразите ее в однопунктной перспективе.</li> <li>- Перекрасьте плоскость в разные цвета, чтобы выделить ее структуру и глубину.</li> </ul> <p>4. Изображение сложной плоскости</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изобразите плоскость, состоящую из нескольких секций (например, плитка на полу) с использованием двухточечной перспективы.</li> <li>- Убедитесь, что линии плитки соответствуют перспективным правилам.</li> </ul> <p>5. Масштаб в перспективе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Постройте шкалу с делениями, изображая ее в однопунктной перспективе. Проиллюстрируйте, как масштаб влияет на видимость на разных расстояниях.</li> <li>- Нарисуйте вертикальные и горизонтальные масштабы (например, для двери или окна) в разных масштабах.</li> </ul> <p>6. Масштабируемые объекты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изображайте несколько объектов в одной композиции с использованием одинакового масштаба в перспективе. Например, контуры мебели в комнате.</li> <li>- Определите, как масштаб объектов меняется в зависимости от их расположения по отношению к точке зрения.</li> </ul> <p>7. Деление отрезков.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Возьмите отрезок, который будет разбит на равные части. Изобразите его в перспективе, и покажите, как деление меняется с учетом глубины.</li> <li>- Вычислите длину каждой части и изобразите деления на отрезке, используя линии, сходящиеся в точке.</li> </ul> <p>8. Применение деления отрезков.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Постройте фигуру, состоящую из нескольких отрезков, которые соединяются в одной точке. Определите, как отрезки могут быть разделены, чтобы создать различные углы и формы в перспективе.</li> <li>- Играйте с длиной отрезков и их размещением для создания эффекта глубины.</li> </ul>
<p><b>Раздел 2. Перспектива геометрических тел. Перспектива интерьера.</b></p> <p>Тема 2.1. Построение тел вращения в перспективе способом совмещения.</p>	<p>1. Основы тел вращения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Нарисуйте цилиндр и конус в перспективе. Начните с основы (круг), затем совместите его с высотой фигуры. Обозначьте точки на</li> </ul>

<p>Тема 2.2. Построение перспективы интерьера способом перспективной масштабной шкалы. Изображение углов в перспективе.</p> <p>Тема 2.3. Построение перспективы интерьера по заданному плану.</p>	<p>окружности, чтобы показать, как она сохраняет свою форму в перспективе.</p> <p>2. Комплексные тела вращения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Постройте две фигуры вращения, например, шар и цилиндр, и изобразите их в одном рисунке, используя способ совмещения. Обратите внимание на масштаб и перекрытия.</li> </ul> <p>3. Интерьер с перспективной масштабной шкалой.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Создайте план комнаты и перенесите его в перспективу. Используя масштабную шкалу, обозначьте размеры мебели (стол, стулья), учитывая их расположение в объеме.</li> </ul> <p>4. Изображение углов в помещении.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изобразите угол комнаты с двумя стенами, обращёнными к зрителю. Убедитесь, что линии стен и мебели уходят в точку схода. Покажите, как освещение изменяется в зависимости от угла.</li> </ul> <p>5. Интерьер по плану.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Получите план комнаты с размерами и элементами. Используя этот план, нарисуйте перспективное изображение комнаты. Уделите внимание основным элементам (окна, двери) и пропорциям.</li> </ul> <p>6. Комплексное изображение интерьера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Создайте перспективное изображение интерьера, основанное на сложном плане с разными углами. Включите больше деталей: текстуры на стенах, освещение, элементы декора.</li> </ul>
<p><b>Раздел 3. Построение перспективы архитектурного объекта. Построение теней. Построение отражений.</b></p> <p>Тема 3.1. Тени в ортогональных проекциях.</p> <p>Тема 3.2. Построение перспективы архитектурного объекта с использованием двух точек схода.</p> <p>Тема 3.3. Построение перспективы архитектурного объекта с использованием одной точки схода.</p> <p>Тема 3.4. Построение перспективы поверхностей вращения способом архитектора.</p> <p>Тема 3.5. Построение теней в перспективе при искусственном освещении.</p> <p>Тема 3.6. Построение теней в перспективе при естественном освещении.</p>	<p>1. Основы теней.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изобразите простой объемный объект (например, куб) в ортогональной проекции и добавьте к нему тень, основываясь на источнике света, расположенном слева выше объекта. Обозначьте и нарисуйте границы тени.</li> </ul> <p>2. Сложные элементы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Постройте несколько геометрических фигур, расположенных рядом и пересекающихся. Проиллюстрируйте, как тени от каждой фигуры накладываются друг на друга.</li> </ul> <p>3. Перспектива с двумя точками схода.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выберите архитектурный объект (например, здание с углом) и нарисуйте его в перспективе, используя две точки схода. Обратите внимание на линию горизонта и</li> </ul>

Тема 3.7. Построение отражений в зеркальной плоскости.	<p>как она изменяется в зависимости от расстановки элементов.</p> <p>4. Два объекта.</p> <p>- Нарисуйте два архитектурных элемента, находящихся под углом друг к другу, применяя подход с двумя точками схода. Определите, как изменяются пропорции и масштаб в зависимости от расстояния до зрителя.</p> <p>5. Перспектива с одной точкой схода.</p> <p>- Постройте простую архитектурную композицию (например, фасад здания) с использованием одной точки схода. Обозначьте точки на чертеже, соответствующие углам здания.</p> <p>6. Окна и двери.</p> <p>- Изобразите здание, фокусируясь на окнах и дверях. Убедитесь, что они связаны с точкой схода и выполнены в правильном масштабе.</p> <p>7. Поверхности вращения.</p> <p>- Постройте цилиндр и конус в перспективе с использованием способа архитектора. Обозначьте основные компоненты (основание, высота) и получите четкое</p>
--	---

## 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
<b>ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления</b>		
ИОПК-1.1.	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
ИОПК-1.2.	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
ИОПК-1.3.	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)

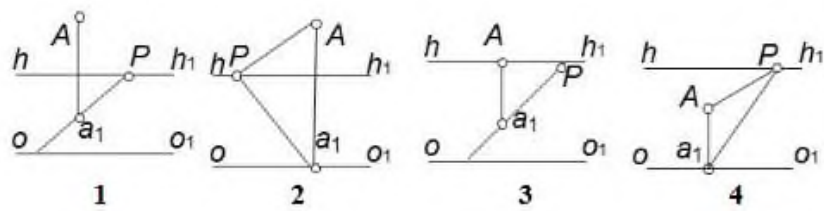
1. Что такое тень и как она образуется?
2. Каковы основные законы проекций в перспективе?
3. Какие существуют виды перспективы? Приведите примеры.
4. Как влияет источник света на форму и размер тени?
5. Что такое точка схода в перспективе и почему она важна?
6. Каковы основные отличия между прямой и обратной перспективой?
7. Как можно выразить параметры света в контексте теней?
8. Какие инструменты используются для построения перспективных проекций?
9. Как визуализация теней может повлиять на восприятие пространства в искусстве?
10. Какие ошибки чаще всего встречаются при построении перспективы?
11. Какие факторы влияют на длину тени?
12. Как тени помогают в создании объема в рисунке или живописи?
13. Что такое ракурс и как он влияет на восприятие объектов в перспективе?
14. Как использовать линейную перспективу для создания глубины в двумерной графике?
15. Какова роль света и тени в моделировании объектов?
16. Как создаются тени с учетом различных источников света (параллельный и рассеянный)?
17. Какие основные принципы организации пространства в композиции с использованием перспективы?
18. Каковы правила построения горизонта в перспективе?
19. Что такое аэро-перспектива и как она работает?
20. Как тени влияют на атмосферу и настроение изображения?
21. Как учитывать изменения масштаба объектов в перспективе?
22. Что такое перспективное искажение и как его избежать?
23. В чем разница между одноточечной и двуточечной перспективой?
24. Как тени влияют на восприятие формы объекта?
25. Как работают тени в условиях нескольких источников света?
26. Каковы основные этапы построения перспективной сетки?
27. Как различные материалы влияют на характер тени?
28. Что такое дифракция света и как она связана с тенями?
29. Как использовать перспективу для создания иллюзии движения?
30. Какие методы помогают в рисовании сложных теней на предметах?

## 6.3. Примерные тестовые задания

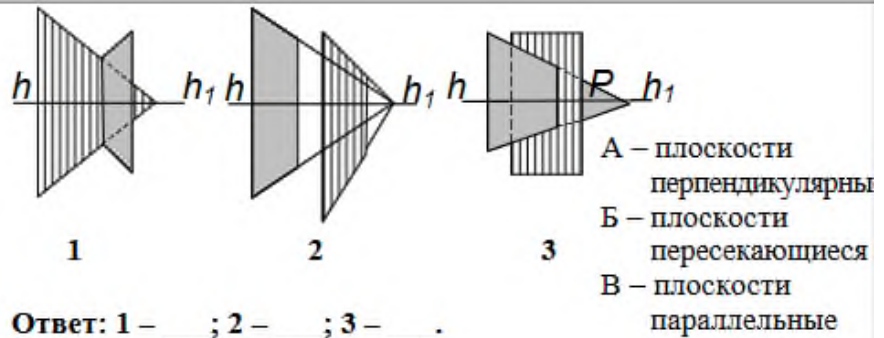
Полный банк тестовых заданий для проведения компьютерного тестирования находится в электронной информационной образовательной среде и включает более 60 заданий, из которых в случайном порядке формируется тест, состоящий из 20 заданий.

Компетенции	Типовые вопросы и задания
ОПК-1	1. Перспективы прямых, параллельных предметной плоскости, располагаются по отношению к основанию картины... а) с пересечением б) перпендикулярно в) параллельно

2. На каких чертежах точка A принадлежит картинной плоскости



3. Установите соответствие между чертежами и надписями



4. Сколько точек схода имеют перпендикулярные к картинной плоскости прямые?

- а) одна
- б) две

5. Как располагается перспектива оси вертикально расположенного в пространстве цилиндра?

- а) горизонтально
- б) вертикально
- в) произвольно

6. Где располагаются точки схода для прямых, не параллельных картинной плоскости?

- а) на основании картины
- б) на линии горизонта
- в) на предметной плоскости

7. Картинная и предметная плоскости располагаются в пространстве...

- а) горизонтально
- б) вертикально
- в) произвольно
- г) перпендикулярно


8. Предельное значение горизонтального телесного угла зрения равняется...

- а)  $90^\circ$
- б)  $180^\circ$
- в)  $140^\circ$

9. Какое освещение в построении теней предполагает параллельное направление световых лучей:

- а) естественное (свет луны, солнца)
- б) искусственное (свеча, лампа)

10. Как располагается тень от вертикальной прямой на вертикальную плоскость:

	<p>а) горизонтально б) вертикально</p> <p>11. Проекция контура собственной тени шара проходит через...: а) экватор б) меридиан в) центр шара</p> <p>12. Вспомогательные лучевые плоскости при пересечении с поверхностью дают...: а) многоугольник б) эллипс в) плоскую фигуру</p> <p>13. Какой способ проецирования положен в основу построения линейной перспективы Варианты ответа: а) косоугольное параллельное б) центральное проецирование в) прямоугольное параллельное</p> <p>14. Установите соответствие в правильности определения контуров собственной тени между чертежами и надписями</p> <div style="text-align: center;">  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>1</span> <span>2</span> <span>3</span> </div> </div> <p><b>Ответ:</b> 1 – ____, 2 – ____, 3 – ____</p> <p>А – определены контуры собственной тени (источник света слева) Б – определены контуры собственной тени (источник света сверху) В – определены контуры собственной тени (источник света сзади)</p>
--	---

#### 6.4. Оценочные шкалы

##### 6.4.1. Оценивание результатов 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:

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

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

#### 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**

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

#### **Шкала оценивания на зачете**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии выставления оценки</b>
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 закрепленные 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 последствий ее разворачивания), системный анализ (определение сущностных 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.

## **Раздел 7. Методические указания для обучающихся по освоению 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 эссе являются следующие положения:

- собственная позиция обязательно должна быть аргументирована и подкреплена ссылками на источники международного права, авторитетные точки зрения 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 демонстрацию доказательств наличия у обучающихся универсальных, 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 проектов международных документов, критика, разработка схем и др.);
- аналитического и диагностического характера, направленные на анализ различных аспектов и проблем международных отношений (анализ внешнеполитической ситуации, деятельности международной организации, анализ международной практики и т. п.);
- 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 литература***

Кононова, О. К. Теория теней и перспектив : учебно-методическое пособие / О. К. Кононова, Е. М. Давыдова, Е. В. Вехтер. — Томск : Томский политехнический университет, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-4387-1075-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134302.html>

#### ***Дополнительная литература***

Теория построения проекционного чертежа. Перспектива. Геометрические основы : учебное пособие по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений / Т. М. Кондратьева, О. В. Крылова, М. В. Царева, В. А. Борисова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 71 с. — ISBN 978-5-7264-2073-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99746.html>

Макарова, М. Н. Рисунок и перспектива. Теория и практика : учебное пособие для студентов художественных специальностей / М. Н. Макарова. — 3-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 382 с. — ISBN 978-5-8291-2585-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110080.html>

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

**Интернет-ресурсы, современные профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

ЭБС IPRsmart <http://www.iprbookshop.ru>

УМО по классическому университетскому образованию России <http://www.umo.msu.ru>

Министерство образования и науки Российской Федерации <http://mon.gov.ru>

Правотека.ру. — Б.г. — Доступ к данным: открытый. — Режим доступа: <http://www.pravoteka.ru/>

Российская национальная библиотека. — Б.г. — Доступ к данным: Открытый. — Режим доступа : <http://www.nlr.ru/>

Электронная библиотека Gaudeamus : бесплатные полнотекстовые pdf-учебники студентам. — Б.г. — Доступ к данным: открытый. — Режим доступа: <http://www.gaudeamus.omskcity.com/>

Электронная образовательная библиотека IQlib. — Б.г. — Доступ к данным: открытый. — Режим доступа : <http://www.iqlib.ru/>

#### **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**

Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<u>Оборудование:</u> специализированная мебель (мебель аудиторная (12 столов, 24 стула, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя. Мольберт (15), заготовка для декорирования (15), модели гипсовые (20), таблицы демонстрационные (4). <u>Технические средства обучения:</u> персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Специализированная мебель (9 столов, 9 стульев), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета