

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.02.2026 11:17:21

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e054b1679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет изобразительного искусства и народных ремесел
Кафедра теории и методики преподавания изобразительного искусства

Согласовано
деканом факультета изобразительного
искусства и народных ремесел
«31» марта 2025 г.


/Чистов П.Д./

Рабочая программа дисциплины

Перспектива

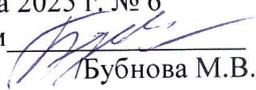
Специальность
54.05.02 Живопись

Специализация:
Художник-живописец (станковая живопись)

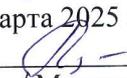
Квалификация
Художник-живописец (станковая живопись)

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
факультета изобразительного искусства и
народных ремесел
Протокол «31» марта 2025 г. № 6
Председатель УМКом


/Бубнова М.В./

Рекомендовано кафедрой теории и
методики преподавания
изобразительного искусства
Протокол от «20» марта 2025 г. № 7
Зав. кафедрой


/Мезенцева Ю.И./

Москва
2025

Авторы-составители:

Кузьменко Е.Л., доктор филологических наук, профессор кафедры теории и методики преподавания изобразительного искусства

Даутова О.Г., кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики преподавания изобразительного искусства

Рабочая программа дисциплины «Перспектива» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 54.05.02 Живопись, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 13.08.2020г., № 1014

Дисциплина входит в модуль «Специализация №1 "Художник-живописец (станковая живопись)"» в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
1.1. Цель и задачи дисциплины	4
1.2. Планируемые результаты обучения	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.1. Объем дисциплины	4
3.2. Содержание дисциплины	5
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	5
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	6
5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	6
5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	8
5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6.1. Основная литература	11
6.2. Дополнительная литература	11
6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	11
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	12
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины: овладение теоретическими и практическими основами построения изображения на картине, развитие пространственного представления у студентов, изучение теоретических основ графического изображения объектов в перспективе; формирование у студентов профессиональных компетенций и навыков их реализации в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение основных законов построения изображения на картине;
- приобретение практических навыков, необходимых для выполнения и анализа картины или произведения станковой живописи и графики с точки зрения перспективы;
- умение применять законы перспективы при выполнении изображений предметов и объектов на картине.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-2. Способен создавать авторские произведения во всех видах профессиональной деятельности, используя теоретические, практические знания и навыки, полученные в процессе обучения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в модуль «Специализация №1 "Художник-живописец (станковая живопись)"» в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

«Перспектива» является начальной и основополагающей дисциплиной для приобретения теоретических основ и практических навыков, необходимых для выполнения изображений предметов и объектов на картине по законам линейной перспективы. Дисциплина призвана помочь развитию пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления студентов.

Для эффективного освоения курса «Перспективы» студент должен опираться на знания, умения и навыки, полученные на занятиях по дисциплине «Общий курс композиции». Курс «Перспективы» необходим для дальнейшего освоения следующих дисциплин: «Рисунок»; «Живопись»; «Станковая композиция».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в часах	108
Контактная работа:	54.3
Лекции	16
Лабораторные занятия	36
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2.3
Экзамен	0.3
Предэкзаменационная консультация	2
Самостоятельная работа	44
Контроль	9.7

Форма промежуточной аттестации:

- по очной форме обучения: экзамен в 3 семестре.

3.2. Содержание дисциплины**По очной форме обучения**

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Лабораторные занятия
Тема 1. Теоретические основы перспективы. Общие сведения о перспективе. Задачи перспективы. Виды перспективы. Воздушная перспектива. Линейная перспектива. Основные элементы перспективного изображения. Картинная и предметная плоскости. Точка зрения. Линия горизонта. Перспектива линий. Точки отдаления. Точки схода. Перспектива с одной точкой схода. Перспектива с двумя точками схода. Перспектива с тремя точками схода. Построение плоскости в перспективе. Перспектива квадрата. Деление плоскости в перспективе. Перспектива окружности.	4	6
Тема 2. Перспективный масштаб. Масштабные измерения в перспективном рисунке. Определение размеров фигур людей на разном удалении. Применение масштаба глубин, широт, высот. Откладывание на удаляющихся линиях равных величин. Приведение эскиза к единому масштабу.	3	6
Тема 3. Построение объемов в перспективе. Перспектива куба. Применение перспективы при изображении человека. Рисование головы. Графические наброски фигуры.	2	6
Тема 4. Способы построения перспективных изображений. Применение перспективы при выполнении пейзажей. Способы построения архитектурного объекта. Перспектива улиц и дорог. Способы построения интерьера в перспективе. Характерные положения перспективы интерьера. Выполнение в перспективе интерьера комнаты с фронтальным расположением стены, дверного и оконного проемов.	3	6
Тема 5. Теория теней. Построение теней в перспективе при искусственном источнике освещения. Построение теней в перспективе при естественном освещении. Различные расположения солнца относительно зрителя при построении теней от предметов.	2	6
Тема 6. Зеркальные отражения. Основные положения при построении отражений в плоском зеркале. Построение отражений в вертикальном зеркале.	2	6
Итого	16	36

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Исследуемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
История развития перспективы	Художники XIII в., внесшие существенный вклад в развитие перспективы.	9	Анализ литературы.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Учебные задания

	Русские художники, которые внесли значительный вклад в изучение перспективы. Развитие советскими учеными теории перспективы.				
Изображение плоскости в перспективе	Способы задания плоскости. Построение пересечения 2-х плоскостей и точки пересечения прямой с плоскостью.	7	Выполнение графической работы на листе А4	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Учебные задания
Построение перспективных масштабов	Применение масштаба глубин. Построение перспективы прямого положения пола в клетку.	7	Выполнение графической работы на листе А4	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Учебные задания
Способы построения перспективных изображений	Способ перспективной сетки. Выполнение интерьера комнаты с фронтальным расположением стены.	7	Выполнение графической работы на листе А3	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Учебные задания
Построение теней в перспективе	Построение теней при солнечном освещении.	7	Выполнение графической работы на листе А4	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Учебные задания
Построение отражений в зеркальной плоскости	Построение отражений в плоском зеркале в разных плоскостях.	7	Выполнение графической работы на листе А3	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Учебные задания
Итого		44			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК-2. Способен создавать авторские произведения во всех видах профессиональной деятельности, используя теоретические, практические знания и навыки, полученные в процессе обучения	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-2	Пороговый	1.Работа на	Знать: основы теории	Учебные	Шкала

		учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	перспективы, основы построения плоскостей и объемов в перспективе. Уметь: применять знания законов перспективы в своей практической и творческой работе над натюрмортом, пейзажем, интерьером, портретом, многофигурной композицией.	задания	оценивания учебных заданий
Продвину-тый		1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: основы теории перспективы, основы построения геометрических предметов, способы построения перспективных изображений. Уметь: применять знания законов перспективы в своей практической и творческой работе над натюрмортом, пейзажем, интерьером, портретом, многофигурной композицией. Владеть: навыками применения перспективы при решении профессиональных задач.	Учебные задания	Шкала оценивания учебных заданий

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания учебных заданий

Показатели	Количество баллов
- знание основных законов построения изображения, основ построения геометрических предметов	0-2
- умение изображать форму предмета в свободных проекциях	0-2
- умение строить тени от предметов, умение строить отражения в зеркальной плоскости	0-2
- умение применять законы перспективы при построении натюрморта, интерьера, пейзажа, портрета и фигуры человека	0-2
- выполнение учебного задания под наблюдением преподавателя, но без его непосредственного участия	0-2

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные учебные задания

Учебное задание 1. Построение плоскости в перспективе. *Практическая работа:* Выполнение эскиза перспективы квадрата в прямом положении к наблюдателю. Выполнение эскиза перспективы квадрата под случайным углом к плоскости картины. Выполнение эскиза деления плоскости в перспективе.

Учебное задание 2. Построение окружности в перспективе. *Практическая работа:* Выполнение графического эскиза натюрморта с предметами быта, имеющими в основе цилиндрическую и шаровидную форму.

Учебное задание 3. Масштабные измерения в перспективном рисунке. *Практическая работа:* Выполнение эскиза пейзажа парковой аллеи с определением размеров фигур людей при разном удалении от наблюдателя, и с использованием метода откладывания на удаляющихся линиях равных величин.

Учебное задание 4. Построение куба в перспективе. *Практическая работа:* Выполнение эскизов рисунка куба с одной точкой схода с разных точек наблюдения (по центру взгляда, слева от наблюдателя, справа и ниже от наблюдателя). Выполнение эскизов рисунка куба с двумя точками схода с разных точек наблюдения (напротив наблюдателя, перед наблюдателем и ниже линии взгляда, справа от наблюдателя и выше линии взгляда).

Учебное задание 5. Построение фигуры человека в перспективе. *Практическая работа:* Выполнение графического эскиза фигуры человека в перспективе с одной точкой схода. Выполнение графического эскиза фигуры человека в перспективе с двумя точками схода. Выполнение графического эскиза фигуры человека в перспективе с тремя точками схода.

Учебное задание 6. Построение архитектурного объекта в перспективе. *Практическая работа:* Выполнение эскиза пейзажа с сельским домом с двумя точками схода. Выполнение эскиза городского здания с тремя точками схода.

Учебное задание 7. Построение городского пейзажа в перспективе. *Практическая работа:* Выполнение эскиза пейзажа с улицей, спускающейся вниз под гору. Выполнение эскиза пейзажа с улицей, поднимающейся вверх в гору.

Учебное задание 8. Построение интерьера. *Практическая работа:* Выполнение эскиза комнаты с фронтальным расположением стены, дверного и оконного проемов.

Учебное задание 9. Построение теней в перспективе при искусственном источнике освещения. *Практическая работа:* Выполнение эскиза натюрморта с предметами быта при искусственном источнике освещения.

Учебное задание 10. Построение теней в перспективе при естественном источнике освещении. *Практическая работа:* Выполнение эскиза архитектурного объекта (арки) с источником света позади объекта, слева и впереди от наблюдателя. Выполнение эскиза архитектурного объекта (арки) с источником света перед аркой, справа и позади наблюдателя.

Учебное задание 11. Построение отражений в зеркальной плоскости. *Практическая работа:* Выполнение эскиза пейзажа с природным водоемом (озеро, пруд).

По окончании семестра учебные задания в виде графических работ сдаются студентами преподавателю в папке формата А3, на которой делается следующая надпись:

Учебные задания на практическую
подготовку по дисциплине «Перспектива»
Студента 1 курса, группы _____
ФИО

Год

Примерные вопросы для экзамена

1. Какие художники до XIII века, по вашему мнению, внесли существенный вклад в развитие перспективы? Дайте обоснование вашему суждению.
2. Кто из русских художников-педагогов придавал большое значение изучению перспективы и внес значительный вклад в развитие методики ее преподавания?
3. Какие советские ученые занимались теорией перспективы? Назовите их труды и выделите среди них наиболее значительные.
4. Что такое перспектива? Дайте определение этому понятию.
5. Какие виды перспективы используют в настоящее время в практике изобразительного искусства? В чем их сущность?
6. Что такое поле зрения человека и как его определяют?
7. Что такое поле и угол ясного зрения?
8. Что называется, линией горизонта? Дайте определение.
9. Какие признаки на картине определяют положение прямых: параллельных, пересекающихся, скрещивающихся?
10. Что называется, точкой схода параллельных прямых? Дайте определение,
11. При каком положении параллельные прямые не имеют точек схода и остаются на картине между собой параллельными? Назовите такие прямые и изобразите их на картине.
12. Какими способами может быть задана плоскость на картине?
13. Что называется, следом плоскости? Дайте определение.
14. Что называется, предельной прямой плоскости?
15. Что называется, предельной прямой предметной плоскости?
16. Какие признаки на картине указывают на плоскость общего и особого положения? Дайте определение этим плоскостям.
17. Какое положение плоскости, заданной на картине, называют частным? Назовите плоскости частного положения и укажите их признаки изображения на картине.
18. Какие способы применяют для проведения параллельных прямых при недоступных точках схода? Какова их геометрическая основа?
19. В чем сущность построения линии пересечения двух плоскостей?
20. В чем сущность построения точки пересечения прямой с плоскостью?
21. Что называется, масштабом картины? Дайте определение. Какими способами может быть задан масштаб картины?
22. Что называется, масштабом глубин, широт и высот? Дайте определения каждому масштабу.
23. Что такое дробная дистанционная точка? В каких случаях ее применяют? Приведите примеры.
24. Каково практическое назначение масштабной шкалы и в чем ее удобство при построении перспективных изображений?
25. Назовите точку схода линий переноса при определении натуральной величины произвольно расположенного горизонтального отрезка. Где она находится на картине?
26. Назовите точку схода линий переноса для определения натуральной величины фронтального отрезка. Где она находится на картине?
27. Назовите точку схода линий переноса для определения натуральной величины отрезка особого положения. Где она находится на картине при нисходящем или восходящем ее

- направлении?
28. Назовите точку схода линий переноса для определения натуральной величины отрезка общего положения. Где она находится на картине при восходящем или нисходящем направлении этой прямой?
 29. Какие задачи называются метрическими? Приведите примеры.
 30. В чем сущность способа деления отрезка на равные части, заданного в перспективе?
 31. В чем сущность способа увеличения отрезка в несколько раз, заданного в перспективе?
 32. Какие простейшие способы применяют для увеличения отрезка в два раза.
 33. Какие простейшие способы применяют для деления отрезка на две равные части?
 34. В чем сущность способа построения прямоугольного треугольника для определения натуральной величины отрезка произвольного направления?
 35. Какое начертание может иметь окружность в перспективе при различном положении ее в предметном пространстве? Приведите примеры, проиллюстрировав их чертежом.
 36. В чем заключается сущность основного способа построения окружности в перспективе? Как называется этот способ?
 37. В чем заключается способ малой картины (увеличение картины)?
 38. В чем сущность способа перспективной сетки? Где и в каких случаях ее применяют?
 39. В чем практическое удобство построения перспективы объекта по плану и фасаду?
 40. Дайте определение способу архитектора. Каковы этапы построения объекта способом архитектора?
 41. В чем заключается способ совмещения предметной плоскости с картиной? В каких случаях его применяют?
 42. Как образуются собственная и падающая тени?
 43. Как построить падающую тень от предмета при точечном источнике освещения? Какие условия необходимы для построения падающей тени?
 44. Как может быть расположено солнце относительно зрителя и как это отражается на картине при построении теней от предметов?
 45. Как построить падающую тень от предмета при солнечном освещении?
 46. Какие законы оптики положены в основу построения отражений в перспективе? Сформулируйте их и проиллюстрируйте схемой - чертежом.
 47. Сформулируйте правило построения отражений предмета в зеркале.
 48. Какого характера решаются задачи (позиционного или метрического) при построении отражений в плоском зеркале?
 49. С какой целью делают перспективный анализ картин художников?
 50. Что называется, реконструкцией перспективных изображений?
 51. При каких условиях можно сделать перспективный анализ картины?
 52. Каковы основные способы определения элементов картины при ее графическом анализе? Проиллюстрируйте чертежами эти способы.
 53. Каковы способы определения поля и угла ясного зрения? Проиллюстрируйте чертежами теоретический и практический способы определения поля и угла ясного зрения при заданных элементах картины.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценки этапов формирования компетенций используется бально-рейтинговая система оценки успеваемости и качества знаний студентов.

Оценка формируется из следующих составляющих:

1. *Текущий контроль* (ТК) успеваемости обучающихся предполагает систематическую проверку теоретических знаний обучающихся, выполнения ими учебных заданий на практическую подготовку в соответствии с учебной программой. Максимальное количество баллов за выполнение учебных заданий составляет 70 баллов.

2. Промежуточная аттестация (ПА) проводится в экзаменационную сессию. Формой проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Перспектива» является экзамен. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент на экзамене составляет 30 баллов.

Шкала оценивания экзамена

Показатели	Количество баллов
Общие знания основного материала	0-10
Последовательное изложение материала, по существу	0-10
Формулировка основных понятий	0-10

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Отлично
61-80	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Неудовлетворительно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Макарова М.Н. Практическая перспектива [Электронный ресурс] : учеб. пособие для художественных вузов. — М. : Академический Проект, 2016. — 400 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60370.html>
2. Макарова, М.Н. Рисунок и перспектива [Текст] : теория и практика : учеб. пособие для вузов. - М. : Академ.Проект, 2014. - 382с.

6.2. Дополнительная литература

1. Иванцовская, Н.Г. Перспектива : теория и виртуальная [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2010. - 196 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778213289.html>
2. Лукина, И.К. Рисунок и перспектива : учеб. пособие. - Воронеж : Воронежская гос. лесотехническая академия, 2008. - 59 с. — Текст: электронный. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142463>
3. Макарова М.Н. Перспектива в предметах художественной школы: рисунок, живопись, пленэр, художественное творчество [Текст] : учеб. пособие для детских художественных школ. — М.: Академический проект, 2020. — 399 с.
4. Перспектива [Электронный ресурс] : учеб. пособие по дисциплине «Технический рисунок» / сост. А. И. Калугин под ред. Т. Т. Фомина. — М. : Московский городской педагогический университет, 2013. — 100 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26555.html>
5. Сальков Н.А. Начертательная геометрия [Текст] : базовый курс : учеб. пособие для вузов. - М. : Инфра-М, 2015. - 184с.
6. Сальков Н.А. Сборник задач по курсу начертательной геометрии [Текст] : учеб. пособие для вузов. - М. : Инфра-М, 2015. - 127с.

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для вузов. [Электронный ресурс] — 7-е изд. — Москва : Юрайт, 2019. — 423 с. — Текст : электронный.— Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/431105>
2. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для вузов. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2019. — 147 с.— Текст: электронный. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/444778>
3. [http://ru.wikipedia.org/wiki/ Перспектива](http://ru.wikipedia.org/wiki/Перспектива)
4. <http://www.vosmgou.ru>.
5. <http://www.propro.ru/graphbook/graphbook/index.htm>
6. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
7. ООО «Электронное издательство Юрайт» <https://urait.ru>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по подготовке к лекционным, практическим и лабораторным занятиям. Авторы-составители: Мезенцева Ю.И.; Бубнова М.В.
2. Методические рекомендации по подготовке к зачету, зачету с оценкой и экзамену. Авторы-составители: Мезенцева Ю.И.; Бубнова М.В.
3. Методические рекомендации по самостоятельной работе. Авторы-составители: Мезенцева Ю.И.; Бубнова М.В.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Зарубежное: Microsoft Windows, Microsoft Office

Отечественное: Kaspersky Endpoint Security

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Зарубежное: Google Chrome, 7-zip

Отечественное: ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных:

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные комплектом учебной мебели, доской, демонстрационным оборудованием (техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории);

- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду университета;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.