

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по
образовательной деятельности

А. А. Панфилов

« 30 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Начертательная геометрия, теория теней и перспектива»

Направление подготовки: 07.03.01 АРХИТЕКТУРА

Профиль/программа подготовки: архитектурное проектирование

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
1	4/144	36	–	36	45	Экзамен (27)
Итого	4/144	36	–	36	45	Экзамен (27)

Владимир, 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины «Начертательная геометрия, теория теней и перспектива» заключаются в развитии пространственного воображения и умении мысленно создавать представление о форме объекта по его изображению, в изучении методов построения изображений пространственных объектов. Выполнение изображений представляет собой необходимую составную часть творческого процесса архитектурного проектирования.

Задачи:

- изучить методы изображения пространственных форм на плоскости;
- изучить способы графического решения различных геометрических задач;
- изучить способы преобразования и исследования геометрических свойств изображенного объекта;
- освоить приемы увеличения наглядности и визуальной достоверности изображений проектируемого объекта;
- приемы и способы нанесения теней в ортогональных проекциях и в перспективе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к базовой части ОПОП.

Дисциплина опирается на знания предметов основной образовательной программы среднего (полного) общего образования: геометрия, черчение.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
<i>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</i>	<i>частичное</i>	<i>Знать: методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства Уметь: выбирать и применять приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы пространства Владеть: способностью представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения</i>

<p>ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах</p>	<p>частичное</p>	<p><i>Знать:</i> функционально-технологические требования к различным архитектурным объектам различных типов <i>Уметь:</i> использовать приемы оформления и представления проектных решений <i>Владеть:</i> действующими строительными нормами, анализом ситуации в инженерном и эстетическом аспектах</p>
<p>ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</p>	<p>частичное</p>	<p><i>Знать:</i> основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства <i>Уметь:</i> выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации <i>Владеть:</i> методикой определения технических параметров проектируемых объектов</p>
<p>ПК-2. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации</p>	<p>частичное</p>	<p><i>Знать:</i> конструктивные требования к различным средовым объектам <i>Уметь:</i> участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов <i>Владеть:</i> методикой оформления архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации</p>

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
				Лекции	Практические занятия	Лаб. работы	Сам. работа		
1	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Ортогональные	1	1	2		2	2	2/50	

	проекции.								
2	Прямая. Плоскость.	1	2-3	4		4	4	4/50	
3	Многогранники.	1	4	2		2	2	1/25	
4	Кривые линии.	1	5	2		2	2	1/25	
5	Поверхности.	1	6-8	6		6	3	6/50	1-ый рейтинг-контроль (6 недели)
6	Пересечение поверхности с плоскостью.	1	9	2		2	2	1/25	
7	Пересечение линии с поверхностью.	1	10	2		2	2	1/25	
8	Взаимное пересечение поверхностей.	1	11-12	4		4	4	4/50	2-ой рейтинг-контроль (12 недели)
9	Формообразование кривых поверхностей.	1	13	2		2	4	2/50	
10	Плоскости, касательные к поверхностям. Развертки.	1	14	2		2	2	1/25	
11	Аксонометрия.	1	15	2		2	2	1/25	
12	Перспектива.	1	16-17	4		4	10	4/50	
13	Тени.	1	18	2		2	6	2/50	3-й рейтинг-контроль (18 недели)
	Всего за 1 семестр			36		36	45	30/42	Экзамен (27)
	Итого по дисциплине			36		36	45	30/42	Экзамен (27)

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Ортогональные проекции.

Тема 1. Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Ортогональные проекции.

Центральное, параллельное, ортогональное проецирование. Гаспар Монж. Оси координат. Горизонтальная, фронтальная, профильная проекции точки. Плоскости проекций. I, II, III, IV четверти пространства.

Раздел 2. Прямая. Плоскость.

Тема 1. Прямая. Плоскость.

Прямые общего и частного положения. Следы прямой. Деление отрезка в заданном соотношении. Взаимное положение прямых. Определение натуральной величины и углов наклона отрезка прямой общего положения к плоскостям проекций.

Тема 2. Плоскость.

Способы задания плоскости на чертеже. Следы плоскости. Плоскости общего и частного положения. Прямая и точка в плоскости. Главные линии плоскости. Взаимное положение плоскостей. Взаимное положение прямой линии и плоскости.

Раздел 3. Многогранники.

Тема 1. Многогранники.

Общие понятия. Правильные многогранники. Пересечение многогранника плоскостью, прямой. Применение многогранников в архитектуре. Линии пересечения скатов крыш. Пересечение призмы и пирамиды.

Раздел 4. Кривые линии.

Тема 1. Кривые линии.

Плоские и пространственные кривые. Порядок кривой. Свойства проекций плоских кривых. Особые точки кривых. Проекция окружности. Плоские кривые второго порядка. Пространственные кривые.

Раздел 5. Поверхности.

Тема 1. Способы задания поверхностей.

Способы задания поверхностей. Каркас и определитель поверхности. Классификация поверхностей. Поверхности линейчатые разворачиваемые и неразворачиваемые.

Тема 2. Виды поверхностей.

Поверхности вращения. Винтовые поверхности. Циклические поверхности. Применение их в архитектуре.

Тема 3. Виды поверхностей (окончание).

Поверхности переноса. Поверхности висячих покрытий. Каркасные, топографические поверхности.

Раздел 6. Пересечение поверхности с плоскостью.

Тема 1. Пересечение поверхности с плоскостью.

Пересечение поверхности с плоскостью. Конические сечения. Сечение шара.

Раздел 7. Пересечение линии с поверхностью.

Тема 1. Пересечение линии с поверхностью.

Построение точек пересечения линии с поверхностью.

Раздел 8. Взаимное пересечение поверхностей.

Тема 1. Способ вспомогательных секущих плоскостей.

Пересечение конуса и сферы. Пересечение конуса и цилиндра. Пересечение сферы и цилиндра.

Тема 2. Способы концентрических и эксцентрических сфер. Частные случаи пересечения поверхностей второго порядка.

Пересечение конуса и цилиндра. Пересечение сферы и цилиндра. Соосные поверхности вращения. Теорема Монжа. Теорема о двойном касании.

Раздел 9. Формообразование кривых поверхностей.

Тема 1. Формообразование кривых поверхностей.

Формообразование кривых поверхностей и их применение в архитектуре. Простые и составные поверхности. Сложные и нерегулярного вида поверхности. Конструирование поверхностей пространственных покрытий.

Раздел 10. Плоскости, касательные к поверхностям. Развертки.

Тема 1. Плоскости, касательные к поверхностям. Развертки.

Плоскости, касательные к конусу, сфере, цилиндру. Метод нормального сечения. Метод раскатки. Метод триангуляции. Развертка прямого кругового цилиндра. Развертка прямого кругового конуса.

Раздел 11. Аксонометрия.

Тема 1. Аксонометрические проекции.

Теорема К. Польке. Стандартные виды аксонометрии.

Раздел 12. Перспектива.

Тема 1. Перспектива прямых.

Перспектива прямых общего положения. Перспектива прямых частного положения.

Тема 2. Способы построения перспектив.

Виды перспектив. Перспектива методом архитектора с одной и двумя точками схода. Метод перспективной сетки. Метод прямоугольных координат. Радиальный метод.

Раздел 13. Тени.

Тема 1. Тени.

Тени в ортогональных проекциях и перспективе.

Содержание лабораторных работ по дисциплине

Раздел 1. Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Ортогональные проекции.

Тема 1. Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Ортогональные проекции.

Решение задач. Определение недостающей проекции точки. Нанесение проекций точки по заданным координатам.

Раздел 2. Прямая. Плоскость.

Тема 1. Прямая.

Решение задач. Построение прямых частного положения. Определение следов прямых. Построение прямых в определенном положении в пространстве. Определение натуральной величины и углов наклона отрезка прямой общего положения к плоскостям проекций.

Тема 2. Плоскость.

Определение следов плоскости. Определение линий пересечения плоскостей. Определение точки пересечения прямой с плоскостью.

Раздел 3. Многогранники.

Тема 1. Многогранники.

Решение задач. Пересечение пирамиды плоскостью. Определение линий пересечения стен и скатов крыш. Пересечение прямой линии с призмой и пирамидой. Пересечение призмы и пирамиды.

Раздел 4. Кривые линии.

Тема 1. Плоскость.

Решение задач. Построение недостающей проекции плоской кривой. Построение касательной к кривой. Построение цилиндрической и конической винтовой линии.

Раздел 5. Поверхности.

Тема 1. Поверхности с плоскостью параллелизма.

Решение задач. Построение поверхностей с плоскостью параллелизма. Коноид, цилиндроид, гиперболический параболоид.

Тема 2. Поверхности вращения.

Построение поверхности вращения. Определение недостающих проекций линий, принадлежащих поверхности вращения.

Тема 3.

Раздел 6. Пересечение поверхности с плоскостью.

Тема 1. Пересечение поверхности с плоскостью.

Решение задач. Определение линий пересечения плоскости с поверхностью.

Раздел 7. Пересечение линии с поверхностью.

Тема 1. Пересечение линии с поверхностью.

Решение задач. Определение точек пересечения прямой с поверхностью.

Раздел 8. Взаимное пересечение поверхностей.

Тема 1. Метод проецирующих секущих плоскостей.

Решение задач. Определение линий пересечения двух цилиндров, цилиндра и конуса. Определение линий пересечения конуса и сферы. Определение линий пересечения конуса и цилиндра. Определение линий пересечения призмы и сферы.

Тема 2. Метод концентрических и эксцентрических сфер. Частные случаи пересечения поверхностей.

Решение задач. Определение линий пересечения тора и конуса. Определение линий пересечения конуса и цилиндра. Определение линии пересечения конуса и тора. Определение линий перехода технической детали.

Раздел 9. Формообразование кривых поверхностей.

Тема 1. Формообразование кривых поверхностей.

Решение задач. Образование крестового, сомкнутого и впапушенного сводов. Сводов. Конструирование поверхностей пространственных покрытий.

Раздел 10. Плоскости, касательные к поверхностям. Развертки.

Решение задач. Построение плоскости, касательной к конусу, сфере, цилиндру, тору. Построение разверток призмы, пирамиды, цилиндра. Условная развертка сферы.

Раздел 11. Аксонометрия.

Решение задач. Построение коноида в прямоугольной диметрии, цилиндриоида в прямоугольной изометрии. Построение схематизированного здания в горизонтальной изометрии.

Раздел 12. Перспектива.

Тема 1. Перспектива прямых.

Решение задач. Перспектива прямых общего положения. Перспектива плоских фигур.

Тема 2. Способы построения перспектив.

Решение задач. Построение перспективы здания методом архитектора. Построение перспективы объекта способом перспективной сетки.

Раздел 13. Тени.

Тема 1. Тени.

Решение задач. Построение теней отрезков прямой. Построение теней от плоских фигур. Тени в нишах. Построение собственных и падающих теней здания.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Начертательная геометрия, теория теней и перспектива» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

– *Интерактивная лекция (раздел 1 – 13).*

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Рейтинг-контроль №1

Теоретические вопросы

1. Предмет «Начертательная геометрия».
2. История развития начертательной геометрии.
3. Методы проецирования. Ортогональные проекции.
4. Эпюр Монжа. Проекция точки на две и три плоскости проекций.
5. Проекция прямой общего и частного положения.
6. Следы прямых линий общего и частного положения.
7. Определение длины отрезка прямой линии и углов наклона её к плоскостям проекций.
8. Относительное расположение прямой линии и точки. Деление отрезка прямой линии в данном отношении.
9. Взаимное расположение прямых линий.
10. Теорема о проецировании прямого угла. Взаимно перпендикулярные прямые.
11. Способы задания плоскостей. Следы плоскостей.
12. Плоскости общего и частного вида.
13. Взаимное расположение точки и прямой линии в плоскости.
14. Особые линии в плоскости. Линии уровня. Линии наибольшего наклона плоскости к плоскостям проекций.
15. Линия наибольшего ската плоскости. Определение уклонов крыш.
16. Взаимное расположение плоскостей.
17. Взаимное расположение прямой и плоскости.
18. Прямая линия параллельная плоскости.
19. Многогранные поверхности. Правильные многогранники.

20. Пересечение многогранников. Способ ребер и способ гребней.
21. Пересечение скатов крыш.
22. Применение многогранников в архитектуре.
23. Плоские и пространственные кривые линии.
24. Свойства проекций плоских кривых.
25. Порядок кривой. Плоские кривые второго порядка: эллипс, парабола, гипербола, циклоида, гипоциклоида, эпициклоида, эвольвента, спираль Архимеда, цепная линия. Проекция окружности.
26. Пространственные кривые линии. Винтовые линии.
27. Особые точки кривых.
28. Проведение касательных и нормалей к кривым линиям.

Рейтинг-контроль №2

Теоретические вопросы

1. Способы задания поверхностей.
2. Каркас и определитель поверхности.
3. Классификация поверхностей.
4. Поверхности линейчатые развёртываемые: цилиндрические, конические, торсовая.
5. Поверхности линейчатые неразвёртываемые, поверхности с плоскостью параллелизма: цилиндроида, коноид, гиперболический параболоид.
6. Поверхности вращения.
7. Винтовые поверхности.
8. Циклические поверхности.
9. Поверхности параллельного переноса.
10. Каркасные топографические поверхности.
11. Пересечение поверхности плоскостью. Конические сечения.
12. Пересечение линии с поверхностью.
13. Пересечение поверхностей.
14. Способ секущих плоскостей.
15. Способ концентрических сфер.
16. Способ эксцентрических сфер.
17. Частные случаи пересечения поверхностей. Теорема Монжа.
18. Формообразования кривых поверхностей и их применение в архитектуре.
19. Простые и составные поверхности.
20. Конструирование поверхностей пространственных покрытий.
21. Плоскости, касательные к поверхностям.

22. Развёртки. Методы построения развёрток.

Рейтинг-контроль №3

Теоретические вопросы

1. Аксонометрия. Общие понятия.
2. Теорема Польке. Расчет коэффициентов искажения в аксонометрии.
3. Стандартные виды аксонометрии по ГОСТ 2.317-2011.
4. Перспектива. Основные понятия.
5. Виды перспектив.
6. Аппарат линейной перспективы.
7. Перспектива прямых общего и частного положения.
8. Перспективное деление отрезка в данном отношении.
9. Перспектива окружности.
10. Способы построения перспективы.
11. Выбор положения картинной плоскости и точки зрения.
12. Радиальный способ построения перспективы.
13. Способ архитекторов с использованием двух и одной точек схода.
14. Использование вспомогательных плоскостей: горизонтального плана, боковой стенки.
15. Основы построения теней.
16. Тени в ортогональных проекциях.
17. Тени точки, прямой, плоской фигуры.
18. Способы построения теней.
19. Способ лучевых секущих плоскостей.
20. Способ обратного луча.
21. Способ касательных поверхностей.
22. Способ вспомогательных плоскостей - посредников.
23. Способ зеркального луча.
24. Построение теней в перспективе.

Вопросы к экзамену

1. Методы проецирования. Ортогональные проекции.
2. Эпюр Монжа. Проекция точки на две и три плоскости проекций.
3. Проекция прямой общего и частного положения.
4. Следы прямых линий общего и частного положения.
5. Определение длины отрезка прямой линии и углов наклона её к плоскостям проекций.

6. Относительное расположение прямой линии и точки. Деление отрезка прямой линии в данном отношении.
7. Взаимное расположение прямых линий.
8. Теорема о проецировании прямого угла. Взаимно перпендикулярные прямые.
9. Способы задания плоскостей. Следы плоскостей.
10. Плоскости общего и частного вида.
11. Взаимное расположение точки и прямой линии в плоскости.
12. Особые линии в плоскости. Линии уровня. Линии наибольшего наклона плоскости к плоскостям проекций.
13. Линия наибольшего ската плоскости. Определение уклонов крыш.
14. Взаимное расположение плоскостей.
15. Взаимное расположение прямой и плоскости.
17. Прямая линия параллельная плоскости.
18. Прямая линия пересекающая плоскость.
19. Способы преобразования чертежа. Способ вращения вокруг осей, перпендикулярных плоскостям проекций.
20. Плоские и пространственные кривые линии.
21. Свойства проекций плоских кривых.
22. Порядок кривой. Плоские кривые второго порядка: эллипс, парабола, гипербола, циклоида, гипоциклоида, эпициклоида, эвольвента, спираль Архимеда, цепная линия. Проекция окружности.
23. Пространственные кривые линии. Винтовые линии.
24. Особые точки кривых.
25. Проведение касательных и нормалей к кривым линиям.
26. Способы задания поверхностей.
27. Каркас и определитель поверхности.
28. Классификация поверхностей.
29. Многогранные поверхности. Правильные многогранники.
30. Пересечение многогранников. Способ ребер и способ гребней. Пересечение скатов крыш.
31. Применение многогранников в архитектуре.
32. Поверхности линейчатые развёртываемые: цилиндрические, конические, торсовые.
33. Поверхности линейчатые неразвёртываемые, поверхности с плоскостью параллелизма: цилиндроида, коноид, гиперболический параболоид.

34. Поверхности вращения.
35. Винтовые поверхности.
36. Циклические поверхности.
37. Поверхности параллельного переноса.
38. Каркасные топографические поверхности.
39. Пересечение поверхности плоскостью. Конические сечения.
40. Пересечение линии с поверхностью.
41. Пересечение поверхностей.
42. Способ секущих плоскостей.
43. Способ концентрических сфер.
44. Способ эксцентрических сфер.
45. Частные случаи пересечения поверхностей. Теорема Монжа.
46. Формообразования кривых поверхностей и их применение в архитектуре.
47. Простые и составные поверхности.
48. Конструирование поверхностей пространственных покрытий.
49. Плоскости, касательные к поверхностям.
50. Развёртки. Методы построения развёрток.
51. Аксонометрия. Общие понятия.
52. Теорема Польке. Расчет коэффициентов искажения в аксонометрии.
53. Стандартные виды аксонометрии по ГОСТ 2.317-2011.
54. Выбор направления проецирования в прямоугольной аксонометрии.
55. Перспектива. Основные понятия.
56. Виды перспектив.
57. Аппарат линейной перспективы.
58. Перспектива прямых общего и частного положения.
59. Перспективное деление отрезка в данном отношении. Перспектива окружности.
60. Способы построения перспективы.
61. Выбор положения картинной плоскости и точки зрения.
62. Радиальный способ построения перспективы.
63. Способ архитекторов с использованием двух и одной точек схода.
64. Использование вспомогательных плоскостей: горизонтального плана, боковой стенки.
65. Основы построения теней.
66. Тени в ортогональных проекциях.
67. Тени точки, прямой, плоской фигуры.

68. Способы построения теней.
69. Способ лучевых секущих плоскостей.
70. Способ обратного луча.
71. Способ касательных поверхностей.
72. Способ вспомогательных плоскостей – посредников.
73. Способ зеркального луча.
74. Построение теней в перспективе.

Самостоятельная работа студентов

Расчетно-графические работы

Задание 1. Построение линии пересечения многогранников. Формат А3 (4 листа).

Лист №1. Построение линии пересечения призмы и пирамиды в ортогональных проекциях.

Лист №2. Аксонометрическая проекция призмы и пирамиды.

Лист №3. Развертка призмы.

Лист №4. Развертка пирамиды.

Задание 2. Построение линии пересечения поверхностей. Формат А3 (4 листа).

Лист №1. Построение линии пересечения двух криволинейных поверхностей способом секущих плоскостей.

Лист №2. Построение линии пересечения двух криволинейных поверхностей способом концентрических или эксцентрических сфер.

Лист №3. Аксонометрические проекции по двум заданиям.

Лист №4. Построение разверток двух поверхностей.

Задание 3. Формообразование поверхностей. Формат А3 (3 листа).

Лист №1. Построение ортогональных проекций сложной составной поверхности.

Лист №2. Аксонометрическая проекция составной поверхности.

Лист №3. Развертка поверхности.

Задание 4. Построение перспективы и теней здания. Формат А1.

Решение задач.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
1. Короев Ю. И. Начертательная геометрия : учебник для архитектурных специальностей вузов / Ю. И. Короев .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Архитектура-С, 2014 .— 422 с. ISBN 978-5-9647-0017-3.	2014	30	
2. Абарихин, Н. П. Начертательная геометрия : практикум / Н. П. Абарихин, Е. В. Буравлёва, В. В. Гавшин ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ,– 100 с. ISBN 978-5-9984-0572-3.	2015		http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/4345
3. Сальков Н. А. Начертательная геометрия. Основной курс: Учебное пособие / Н.А. Сальков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 235 с. ISBN 978-5-16-006755-1	2014		http://znanium.com/catalog/product/406451
Дополнительная литература			
1. Иванов А. Ю. Начертательная геометрия: практикум : учебное пособие для вузов / А. Ю. Иванов, Г. Н. Бутузова ; – Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2012 .— 144 с. ISBN 978-5-9984-0202-9	2012		http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1336/3/00412.pdf
2. Иванов А. Ю. Сборник заданий по начертательной геометрии / А. Ю. Иванов, Г. Н. Бутузова ; – Владимир : Владимирский государственный университет (ВлГУ), 92 с. ISBN 978-5-89368-993-8	2009		http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1336/3/00929.pdf
3. Романенко И. И. Рабочая тетрадь по начертательной геометрии / И. И. Романенко, Е. В. Буравлева ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) ; под ред. Г. Н. Бутузовой. — 93 с. : ил. ISBN 5-89368-788-4	2008		http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/1762

7.2 Периодические издания

1. Геометрия и графика. Научно-методический журнал. ISSN 2308-4898.
2. САПР и графика. Ежемесячный журнал. ISSN 1560-4640.

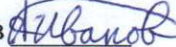
7.3 Интернет-ресурсы

1) Начертательная геометрия. Инженерная графика [Электронный ресурс] : курс лекций / авт.-сост. Т.В. Семенова, Е.В. Петрова. - Новосибирск, 2012. - 152 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=516630>


8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

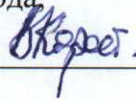
Лекции и лабораторные работы проводятся в ауд. 215-3 кафедры АМиР, оборудованной стендами и проектором.

Рабочую программу составил ст. преподаватель кафедры АМиР А. Ю. Иванов 

Рецензент

(представитель работодателя): начальник отдела проектирования нестандартного оборудования по АО НПО «Магнетон», доцент к. т. н. И. Е. Голованов 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АМиР
протокол № 7 от 1.07.2019 года.

Заведующий кафедрой АМиР  д.т.н., профессор В. Ф. Коростелев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической
комиссии направления 07.03.01 «Архитектура».

протокол № 1/19 от 30.08.2019 года.

Председатель комиссии  к. ф. н., доцент Бирюкова Е. Е.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2020/2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 14 от 13.07.20 года

Заведующий кафедрой _____ *Сурмашова С.С.*

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

Начертательная геометрия, теория теней и перспектива

образовательной программы направления подготовки 07.03.01 Архитектура (бакалавриат)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			
3			
5			
6			
7			

Зав. кафедрой _____ / _____
Подпись *ФИО*