



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ
Декан, председатель совета
АСФ


Подпись Г.Н.Хаджишалапов
ФИО
_____ 2018г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе, председатель
методического совета ДГТУ


Подпись Н.С.Суракатов
ФИО
_____ 14.09. 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная практика Б2.У.2 Проектно-изыскательская (геодезическая)
практика наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 07.03.01 - «Архитектура»
шифр и полное наименование направления

по профилю Архитектурное проектирование .

факультет Архитектурно-Строительный

где ведется дисциплина, наименование факультета
кафедра строительных материалов и инженерных сетей.

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина
квалификация выпускника бакалавр 12

форма обучения очная курс 2 семестр 4.

Всего продолжительность практики (в неделях) 3

Трудоемкость (в зачетных единицах) 4.53ЕТ(162час)

Зав. кафедрой _____  _____ А.О.Омаров
подпись ФИО

Начальник УО _____  _____ Э.В.Магомаева
подпись ФИО

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 07.03.01 - «Архитектура» и профилю подготовки бакалавр Архитектурное проектирование.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры 1 от 09.2018г года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению  А.Д.Абакаров
подпись ФИО

ОДОБРЕНО:
Методической комиссией по укрупненной
группе специальностей и направлений
07.03.01– «Архитектура»


Председатель МК
Н.Г.Азаев
Подпись, ФИО

« » 2018г.

АВТОР (Ы) ПРОГРАММЫ
ст.преподаватель Раджабов Р.Г.
ФИО уч. степень, ученое звание, подпись



1. Цели освоения дисциплины «Начертательная геометрия и компьютерная графика».

Целями освоения дисциплины Начертательной геометрии и компьютерной графики являются: развитие пространственного воображения, позволяющее мысленно изображать пространственные формы на плоскости и решать задачи геометрического характера по заданным изображениям этих форм; выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнение эскизов деталей правильное выполнение технической документации

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Начертательная геометрия и компьютерная графика» входит в базовую часть блока 1 Б1.6.10

Логическая и содержательно - методическая взаимосвязь с другими частями ООП.

Требования к «входным» знаниям, умениям: фундаментальные понятия и базовые разделы геометрии: планиметрия – основные свойства простейших геометрических фигур, декартовы координаты на плоскости, векторы, площади фигур, геометрические построения. Построение треугольника, четырехугольника, подобие фигур. Стереометрия – аксиомы стереометрии, перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей, декартовы координаты и векторы в пространстве, многогранники, тела вращения, объемы многогранников и поверхностей тел вращения.

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении: теоретической механики, сопротивление материалов, прикладной механики, выполнения графической части курсовых проектов и ВКР.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы (ПК-3);

способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-4);

способностью владеть элементами начертательной геометрии и компьютерной графики, применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: Основы начертательной геометрии, способы проецирования; основы компьютерной графики, правила оформления конструкторской документации в соответствии с действующими нормативами; закономерности изображения пространственных геометрических объектов, программные средства компьютерной графики.

Уметь: Выполнять эскизы деталей, составлять конструкторскую и техническую документацию, понимать язык чертежа и передавать на этом языке необходимые сведения, связанные с разработкой, изготовлением и эксплуатацией машин.

Владеть: практическими навыками при выполнении технического рисунка по ортогональным проекциям с помощью графических прикладных программ.

4. Структура и содержание дисциплины «Начертательная геометрия и компьютерная графика»

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего * контроля успеваем ости (по срокам текущих аттестаци й в семестре) Форма промежут очной аттестаци и (по семестра м)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	Лекция № 1. Тема: « Введение в НГиКГ» 1. Предмет НГиКГ. 2. Методы проецирования. 3. Проекционный чертёж. 4. Требования предъявляемые к проекционному чертежу.	1	1	2	2		6	Входная контроль ная работа
2	Лекция № 2. Тема: « Точка. Прямая» 1. Проецирование прямых общего и частного положения. 2. Система двух плоскостей проекций. Эпюр Монжа. 3. Проецирование точки в ортогональных проекциях.		2	2	2		7	
3	Лекция № 3. Тема: «Прямая». 1. Взаимное положение		3	2	2		6	

	<p>прямых..</p> <p>2. Следы прямых.</p> <p>3 . Истинная величина отрезка. Проецирование прямого угла. Деление отрезка в заданном соотношении.</p>					РГР № 2 РГР № 3 КР.№ 1
4	<p>Лекция № 4.</p> <p>Тема: «Плоскость»</p> <p>1.Способы задания плоскостей.</p> <p>2. Плоскости частного и общего положения.</p> <p>3.Главные линии плоскости.</p> <p>4. Следы в плоскости.</p> <p>5. Точка и прямая лежащая в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости.</p>	4	2	2	6	
5	<p>Лекция № 5.</p> <p>Тема: «Плоскость»</p> <p>1. Взаимное положение прямой и плоскости.</p> <p>2. Главная задача начертательной геометрии.</p> <p>3. Взаимное положение плоскостей.</p>	5	2	2	7	
6	<p>Лекция № 6.</p> <p>Тема: «Графический редактор: общая характеристика редактора, структура команд выполнения графических операций и преобразования графической и текстовой информации»</p>	6	2	2	6	РГР № 4 КР.№ 2
7	<p>Лекция № 7.</p> <p>Тема: « Элементы аннотации чертежа»</p> <p>1.Создание и редактирование текстовых строк. Текстовые стили</p> <p>2.команды блока «размеры».</p>	7	2	2	6	
8	<p>Лекция № 8.</p> <p>Тема: Команды блока</p>	8	2	2		КР№3

	«Редактирование» 1. Команды сопряжения (СОПРЯЖЕНИЕ, ФАСКА). Задание радиуса сопряжения и размеров фаски 2. Команды УДЛИНИТЬ и ОБРЕЗАТЬ. Задание кромок. Переключение между командами.					7		
9	Лекция № 9 Тема: «Аксонметрические проекции» 1. Создание и редактирование размерных линий и стилей. 2. Анонотативные размерные линии. 3. Пересечение гранных поверхностей плоскостями		9	1	2		6	К. р. № 3
	ИТОГО:			17	34		57	Экзамен.

4.1. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Колич ество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	№1	Вычерчивание титального листа ГОСТ 2.304- 81.2 Оформление чертежа ГОСТы 2.301– 68, 2. 303- 68, 2.306 – 68, 2.307 – 68.	4	6,7,8.
2	№1, № 2	Вычерчивание задания на тему «Геометрические построения», т.е. чертежи деталей с элементами сопряжения, уклона, конусности и деления окружности.	4	7,9,10.
3	№2, № 3, № 4, № 5	Решение задач эпюра № 1. 1. Определить расстояние от точки до плоскости ΔABC . 2. Построить следы плоскости и определить ее угол наклона к Π_1 или Π_2	4	1,2,3,4,5,15

		<p>3. Построить плоскость параллельную ΔABC и находящуюся от него на расстоянии 45мм.</p> <p>4. Через вершину В треугольника ABC провести перпендикулярно стороне AC плоскость и построить их линию пересечения.</p> <p>5. Определить расстояние от точки O до прямой AB.</p>		
4	№ 6, № 7	<p>Решение задач эпюра № 2</p> <p>1. Определить истинную величину ΔABC способом вращения.</p> <p>2. Определить расстояние от точки Д до ΔABC Способом безосного вращения.</p> <p>3. Определить истинную величину двугранного угла способом перемены плоскостей проекций.</p> <p>4. Определить расстояние между скрещивающимися прямыми любым способом преобразования.</p>	4	1,2,3,4,5,11.
5	№8, №10	<p>Решение задач эпюра № 3</p> <p>1. Построить линию</p>	4	1,2,3,4,5,

		пересечения поверхности с плоскостью общего положения. 2. Построить развертку усеченной части поверхности.		
6	№11	Вычерчивание по двум заданным видам третьего и аксонометрической проекции с вырезом четверти.	4	1,2,3,4,5,13.
7	№9	Получение изображений с помощью команд рисования	4	6,7,8,10.
8	№ 12	Построение видов из аксонометрического вида и составление командной строки с использованием команд Линия, Прямоугольник (по заданию)	4	6,7,8,10,12.
9	№ 14	Построение разреза и нанесение штриховки	2	6,7,8,10,12.
	ИТОГО:		34	

4.2 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Выполнение работ. Титульный лист и оформление чертежа.	7	7,9,10.	ПЗ
2	Решение задач по темам: точка, прямая, плоскость. Эпюр № 1.	6	1,2,3,4,5,15	К. р. № 1
3	Подготовка к контрольной работе № 1. Решение задач. Эпюр № 1 решение и вычерчивание задач по теме «Прямая и плоскость»	6	1,2,3,4,5,15	К. р. № 1
4	Подготовка к контрольной работе № 2. Эпюр № 2. Решение задач по теме « Преобразование эпюра ».	6	1,2,3,4,5,11.	К. р. № 2
5	Эпюр № 3. Решить и вычертить задачи по теме: «Взаимное пересечение плоскости с поверхностью»	7	1,2,3,4,5,	К. р. № 2
6	Примитив точка. Разбиение отрезка точками.	6	1,2,3,4,5,13.	ПЗ
7	Аксонметрические проекции.	7	6,7,8,10.	К. р. № 3
8	Трехмерное моделирование.	6	6,7,8,10.	ПЗ
9	Пользовательская система координат.	6	6,7,8,10.	ПЗ
	ИТОГО	57		

5. Образовательные технологии.

При реализации программы дисциплины «Начертательная геометрия компьютерная графика» используются различные образовательные технологии – разбор конкретных ситуаций, тренинги, деловые игры:

1. «Норма-контроль» применяется на практических занятиях;
2. Проблемные лекции (лекции с заранее планируемыми ошибками, проблемные ситуации).

Интерактивное обучение-электронный вариант лекций, компьютерное тестирование.

Удельный вес занятий проводимых в интерактивных формах составляют не менее 20% аудиторных занятий(14ч.)

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Вопросы для входного контроля знаний.

1. Определение окружности.
2. Определение центра описанной окружности вокруг треугольника.
3. Определение центра вписанной окружности в треугольнике.
4. Построение биссектрисы произвольно взятого угла.
5. Построение перпендикуляра к прямой.
6. Определение прямой касательной к окружности.
7. Построение треугольника по трем его сторонам.
8. Деление отрезка пополам.
9. Определение четырехугольника.
10. Определение диагонали прямоугольника.
11. Определение параллелограмма.
12. Теорема Фалеса.
13. Определение средней линии треугольника.
14. Определение о пропорциональных отрезках.
15. Определение многоугольника (выпуклый, плоский).
16. Определение длины дуги окружности.

17. Определение длины дуги окружности.
18. Определение площади круга.
19. Провести плоскость через прямую не лежащую на ней точку.
20. Принадлежность прямой плоскости.
21. Построение плоскости через три точки, не лежащей на одной прямой.
22. Параллельные прямые.
23. Скрещивающиеся прямые.
24. Признак параллельности прямой и плоскости.
25. Свойства параллельных плоскостей.
26. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.
27. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости.
28. Перпендикулярные плоскости.
29. Двухгранный угол.
30. Линейный угол двухгранного угла.
31. Многогранник.
32. Призма (боковые грани, ребра).
33. Сечение призмы.
34. Прямая призма (наклонная).
35. Пирамида (основание, боковые грани, ребра, высота).
36. Усеченная пирамида.
37. Круговой цилиндр. (образующие цилиндра, основание цилиндра, боковая поверхность).
38. Круговой конус: вершина конуса, боковая поверхность конуса.
39. Прямой конус.
40. Усеченный конус.
41. Шар (шаровая поверхность или сфера).
42. Касательная к шару.
43. Фигура сечения шара с плоскостью.

ФОНД КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Контрольная работа №1

1. Создание и редактирование текстовых строк. Управление текстовыми стилями.
2. Трехмерное моделирование. Переключение между видами. Видовые окна. Штурвал. Частные случаи расположения точки относительно плоскостей проекций.
3. Определение по эпюру расстояние от точки до плоскости проекций и от их осей проекций.
4. Координаты точки. Построение третьей проекции точки по двум данным.
5. Вращение точки и прямой вокруг параллельной плоскости проекций.
6. Линия частного положения относительно плоскостей проекций, их наименование и изображение на эпюре.
7. Признак принадлежности точки прямой, в том числе профильной.

8. Эпюр точки, делящей в пространстве прямую в данной отношении.
9. Определение по эпюру длины отрезка прямой и углов наклона его к плоскости проекции.
10. Эпюр параллельных, пересекающихся и скрещивающихся прямых.
11. Теорема о проецировании прямого угла, без искажений его величины.
13. Построить через точку прямую частного положения (фронталь или горизонталь)
14. Прямую, заключить в плоскость частного положения.
15. Построить следы прямой.
16. Определить истинную величину отрезка.
17. Определить расстояние от точки до прямой.
18. Построить следы плоскости и определить угол наклона ее к П1 и П2.
19. Построить плоскость параллельную заданной и находящуюся от нее на 35мм.

Контрольная работа № 2

1. Способы вращения вокруг оси перпендикулярной плоскости проекций.
2. Вращение точки.
3. Способ вспомогательных секущих сфер..
4. Вращение плоскости.
5. Вращение геометрического тела.
6. Проекция прямой линии общего положения.
7. Вращение прямой вокруг следа плоскости.
8. Вращение плоскости вокруг ее главных линий.
9. Способ плоско - параллельного перемещения или безосного вращения.
10. Решение четырех основных задач способа безосного вращения.
11. Способ перемены плоскостей проекций.
12. *Понятия САПР, АРМ, КД. Структура КД..*
13. Решение 4-х основных задач способом перемены плоскостей проекций.
14. Перемена 2-х плоскостей проекций.
15. Создание и редактирование ветви настроек размерного стиля..
16. Гранные поверхности – образование и способы изображения.
17. Пересечение гранных поверхностей плоскостями.
18. Пересечение гранных поверхностей прямой линией.
19. Поверхности вращения, способы изображения.
20. Пересечение поверхностей вращения прямой линией.
21. Пересечение поверхностей вращения плоскостями.
22. Построение разверток гранных поверхностей. Построение разверток поверхностей вращения.

Контрольная работа № 3

1. Пересечение поверхностей между собой.
2. Способ вспомогательных секущих плоскостей.
3. Способ вспомогательных секущих сфер.
4. Теорема Монжа.
5. Создание и редактирование слоев. Операции со слоями.
6. Расположение и название плоскостей проекций. Четверти пространства.
7. Виды размерных линий. Команды создания размерных линий. Основные опции
8. Размерные цепочки и размеры от общей базы. Быстрые размеры.
9. Создание и редактирование ветви настроек размерного стиля.
10. Оформление чертежей на модели. Вывод на печать.
11. Оформление чертежей на «листах». Видовые окна. Пакетная печать.
12. Эпюр точки, расположенной в разных четвертях и акантах пространства
13. Перемена одной плоскости проекций.
14. Автоматизация КД.
15. Программы автоматизации графической части КД.
16. Программы автоматизации расчетной части КД.
17. Внешний вид программы и ее основные элементы. Вкладки и панели.
18. Система координат Автокада. Декартова система координат.
19. Пользовательская система координат (ПСК). Переключение между ПСК и МСК.
20. Элементы чертежа. Примитивы и их виды.
21. Структура команд в Автокаде. Методы ввода команд. Опции команд.
22. Абсолютные и относительные координаты точки.
23. Графические редакторы и пакеты.
24. Введение в систему AutoCAD.
25. Назначение пакета и его возможности.
26. Запуск системы, пользовательский интерфейс.
27. Команды редактирования.

Экзаменационные вопросы по НГиКГ.

1. Расположение и название плоскостей проекций. Четверти пространства.
2. Эпюр точки, расположенной в разных четвертях и акантах пространства.
3. Частные случаи расположения точки относительно плоскостей проекций.
4. Определение по эпюру расстояние от точки до плоскости проекций и от их осей проекций.
5. Координаты точки. Построение третьей проекции точки по двум данным.
6. Проекция прямой линии общего положения. Нахождение третьей проекции по двум данным. *
7. Линия частного положения относительно плоскостей проекций, их наименование и изображение на эпюре. *

8. Признак принадлежности точки прямой, в том числе профильной.
9. Эпюр точки, делящей в пространстве прямую в данной отношении.
10. Определение по эпюру длины отрезка прямой и углов наклона его к плоскости проекции. *
11. Следы прямых общего и частного положения.
12. Эпюр параллельных, пересекающихся и скрещивающихся прямых.
13. Теорема о проецировании прямого угла, без искажений его величины. *
14. Способы заданий плоскостей на эпюре (исключая следы). Переход от одного способа к другому.
15. Следы плоскостей общего положения. Нахождение 3-го следа по двум данным.
16. Частное положение плоскости относительно плоскостей проекций, следы таких плоскостей.
17. Признак расположения прямых и точек в плоскости общего положения (случай, когда плоскость задана следами, отсеком, пересекающимися и параллельными прямыми.).
18. Прямые частного положения в плоскостях, их эпюр.
19. Построение следов плоскости, заданной точками или прямыми.
20. Эпюр параллельных плоскостей.
21. Эпюр пересекающихся плоскостей.
22. Взаимное положение прямой линии и плоскости частного положения и общего положения. *
23. Определение видимости на эпюре.
24. Построение прямой, проходящей через точку, параллельно плоскости. Сколько таких прямых можно провести.
25. Из точки лежащей вне плоскости, опустить перпендикуляр на эту плоскость и найти его длину.
26. Через данную точку провести плоскость, перпендикулярную к единой прямой (точка лежит вне прямой). Найти точки пересечения этой плоскости к данной прямой. Определить расстояние от точки до прямой.
27. Определение расстояния от точки до прямой общего положения.
28. Через точку, заданную на прямой общего положения провести плоскость перпендикулярную к этой прямой. В полученной плоскости через основание перпендикуляра провести прямую общего положения. Сколько таких прямых можно провести.
29. Для чего и как производится преобразование эпюра. Вращение точки и прямой вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекций. *
30. Вращение плоскости общего положения, заданной следами, вокруг оси перпендикулярной плоскости проекций.
31. Как плоскость общего положения сделать проецирующей применяя способ вращения.
32. Вращение плоскости общего положения, заданной следами вокруг оси, лежащий в плоскости проекций и перпендикулярной к оси проекций.

33. Сущность способа вращения. Вращение точки, фигуры вокруг горизонтали и фронтоли. *
34. Вращение плоскости общего положения и частного положения вокруг одного из следов до совмещения с плоскостью проекций.
35. Особенности способа вращения без указания осей (плоскопараллельное перемещение).
36. Способы преобразования эпюра. Сущность способа перемены плоскостей проекций. Построение эпюра точки, прямой общего и частного положения (прямой и плоскости).
37. Преобразование прямой общего положения в линию уровня и в проектирующую прямую. Определение истинного вида фигуры способом перемены плоскостей проекций.
38. Решение способом преобразования эпюра следующих задач: а) Определение расстояния между двумя точками; б) Определение расстояния между точкой и прямой; в) Определение расстояния между двумя параллельными прямыми.
39. Решение способом преобразования эпюра следующих задач: а) Определение расстояния между параллельными плоскостями общего положения, заданными следами или отсеками; б) Определение угла между скрещивающимися прямыми; в) Определение угла между пересекающимися прямыми.
40. Изображение на эпюре тел и поверхностей (гранных и вращения). Признак принадлежности точки данной поверхности. Прямые и наклонные призмы, пирамиды, цилиндр, конус.
41. Пересечение прямой призмы плоскостью общего и частного положения.
42. Определение истинного вида сечения. Пересечения призмы прямой общего положения.
43. Взаимное пересечение двух конических поверхностей, пирамиды и конической поверхности. Теорема Монжа. *
44. Команда управления курсором.
45. Размерные цепочки и размеры от общей базы.
46. Создание текстовых строк.
47. Полярные и относительно полярные координаты.
48. Оформление чертежей на листах, видовые окна.
49. Что называется сложным разрезом. Когда на чертеже выполняются сложные разрезы.
50. Размерные стили, создание и редактирование размерных стилей. *
51. Элементы чертежа, примитивы и их виды.
52. Команды сопряжения. Задание радиуса сопряжения и размеров фаски.
53. Автоназначения зависимостей. Виды зависимостей.
54. Измерение размеров детали. Нанесение размеров на эскизы деталей.
55. Что называется рабочим чертежом. Правила выполнения рабочего чертежа.

56. Современные инструментальные и программные средства компьютерной графики.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ.

1. Расположение и название плоскостей проекций. Четверти пространства.
2. Эпюр точки, расположенной в разных четвертях и актантах пространства.
3. Частные случаи расположения точки относительно плоскостей проекций.
4. Определение по эпюру расстояние от точки до плоскости проекций и от их осей проекций.
5. Координаты точки. Построение третьей проекции точки по двум данным.
6. Проекция прямой линии общего положения. Нахождение третьей проекции по двум данным. *
7. Линия частного положения относительно плоскостей проекций, их наименование и изображение на эпюре. *
8. Признак принадлежности точки прямой, в том числе профильной.
9. Эпюр точки, делящей в пространстве прямую в данной отношении.
10. Определение по эпюру длины отрезка прямой и углов наклона его к плоскости проекции. *
11. Следы прямых общего и частного положения.
12. Эпюр параллельных, пересекающихся и скрещивающихся прямых.
13. Теорема о проецировании прямого угла, без искажений его величины. *
14. Способы задания плоскостей на эпюре (исключая следы). Переход от одного способа к другому.
15. Следы плоскостей общего положения. Нахождение 3-го следа по двум данным.
16. Частное положение плоскости относительно плоскостей проекций, следы таких плоскостей.
17. Признак расположения прямых и точек в плоскости общего положения (случай, когда плоскость задана следами, отсеком, пересекающимися и параллельными прямыми.).
18. Прямые частного положения в плоскостях, их эпюр.
19. Решение метрических задач различными способами преобразования эпюра.
20. Построить проекции многогранников.
21. Построить проекции поверхности тела вращения.
22. Пересечение многогранников плоскостями частного и общего положения.
23. Построить на чертеже проекции точек, принадлежащих поверхностям гранным и вращения.
24. Пересечение тел вращения проецирующей плоскостью.
25. Создание штриховки.
26. Нанесение размеров различных типов.
27. Редактирование размеров.
28. Перенос и копирование объектов.
29. Масштабирование объектов.

30. Разбиение и отсечение части объекта.

31. Современные инструментальные и программные средства компьютерной графики.

« Начертательная геометрия и компьютерная графика ».

Рекомендуемая литература и источники информации.

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1	ЛК	Инженерная графика уч. для вузов.	Фазлулин Э. М.	М. : Изд. Центр «Академия», 2006.- 219с.	10	1
2	ПЗ	Техническое черчение.	Вышнепольский И. С., Годик Е. И.	М. : Изд. Центр «Академия», 2007. – 219с.	10	1
3		Начертательная геометрия.	Нартова Л. Г.	Дрофа 2008г	35	3
Дополнительная литература						
4	ПЗ	Черчение.	С. К. Боголюбов, Воинов А. В.	М. : Машиностроение, 1981 – 303с.	1	1

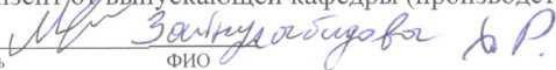
5	ПЗ	Машиностроительное черчение.	Левицкий В. С.	М. : Стройизда т, 1981г.	10	1
6	ПЗ	Справочник по машиностроительному черчению.	Федоренко – Шошин.	М. : Выш. шк., 1982, - 488с.	12	2
7	ЛК	Начертательная геометрия.	Крылов Н. Н.	Стройизда т, 1984г.	250	7
8	ЛК	Курс начертательной геометрии.	Гордон В. О., М. А Семенов – Огиевский; под ред. Иванова Ю. Б.	М. : Наука. 1988 – 272с.	10	1
9	ПЗ	Сборник задач и заданий по начертательной геометрии.	Короев Ю. И.	М. : Стройизда т, 1989г.	180	3
10	ПЗ	Строительное черчение	Будасов Б.В.	М., Стройизда т, 1990	15	2
11	ЛК	Начертательная геометрия.	Короев Ю. И.	Стройизда т, 1997г	57	5
12	ПЗ	М. У. по решению эпюра № 1 по начертательной геометрии	Тотурбиева У. Д.	2002 г	18	10
13	ПЗ	М. У. по начертательной геометрии и инженерной графике к эпюру № 2	Джалалов Ш. Г.	2006 г	15	15
14	ПЗ	М. У. по проекционному черчению «Построение изображений»	Джалалов Ш. Г.	2006 г	15	15
15	ПЗ	М. У. К выполнению задания «Пересечения поверхностей» по курсу «Начертательная геометрия и инженерная графика»	Вагидов М. М. Бахмудов К. А.	2006 г	15	15
16	ПЗ	Рабочая тетрадь по начертательной геометрии и инженерной графике.	Джалалов Ш. Г.	2006	10	15

11. Материально-техническое обеспечение учебной геодезической практики

17	Для проведения учебной практики используется следующее материально-техническое обеспечение: 1. Полная комплектация оптических теодолитов 2Т30П. 2. Полная комплектация точных нивелиров класса НЗ.	5
18	3. Мерные приборы. 4. Компьютерный класс и программное обеспечение.	5

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВОс учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 07.03.01–«Архитектура» и профилю «Архитектурное проектирование»

Рецензент от выпускающей кафедры (производства) по направлению

 Зайнаб Абдурахмановна З.Р.

подпись

ФИО

